

باسمه تعالی

فهرستبرگه منابع چاپ سنگی - اداره مخطوطات

شماره ثبت: ۴۴۴۰

رده‌بندی دیویی: ۵۱۳ ش۹۱۳ خ ۱۳۹۳

سرشناسه: شیخ بهائی، محمد بن حسین، ۹۵۳ - ۱۰۳۱ ق.

عنوان قراردادی:

عنوان: خلاصة الحساب به ضمیمه رساله فارسی هیئة. رساله سی فصل

کاتب: عبدالرحیم ابن محمد تقی تبریزی تاریخ کتابت:

محل نشر: تبریز ناشر: کارخانه حاج ابراهیم تاریخ نشر: ۱۲۹۳ ق

صفحه شمار: ۴۲، ۶۳، ۴۳ ص ... مصور، جدول، نمودار مصور☐ درسی☐ گراور یا افیست☐

زبان: عربی، فارسی ابعاد: ۱۷×۲۲ نوع خط: نسخ

روش تهیه: وقفی☐ اهدایی☐ خریداری☐ ارسالی☐

توضیحات: غلامرضا صحبی تاریخ ثبت: ۲ آذر ۱۳۲۳

یادداشتها: ۱- معلق به حواشی توضیحی در رابطه با متن

۲- شرح ضمایم، فارسی هیئة / قوشچی - رساله سی فصل / نصیرالدین طوسی

موضوع(ها): ۱- حساب - متون قدیمی تا قرن ۱۴.

۲- ریاضیات - متون قدیمی تا قرن ۱۴.

۳- نجوم - متون قدیمی تا قرن ۱۴.

شناسه(های) افزوده: الف. قوشچی، علی بن محمد، ۸۷۹ ق. فارسی هیئة. ب. نصیرالدین طوسی، محمد بن محمد، ۵۹۷ - ۶۷۲ ق. رساله سی فصل ج. تبریزی، عبدالرحیم بن محمد تقی، کاتب. د. صحبی، غلامرضا، واقف. هـ. عنوان.

اسم کتاب

مصنف شیخ

مؤلف

محشی

چاپی

سال چاپ

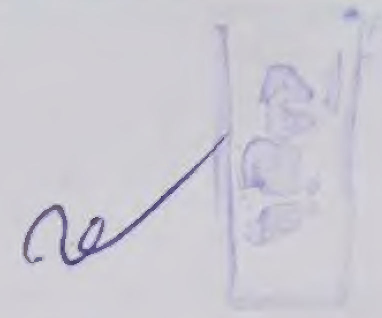
جزء کتاب

شماره عمومی

واقف شیخ

طول

۵





فهرستنگار ...



هذا كتاب خلاصة الحساب

بسم الله الرحمن الرحيم

نحمدك يا من لا يحيط بجميع نعمه عدد ولا ينتهي تضاعف قسمه الى امد ونصلي
على سيدنا محمد النبي المجتبى وعترته سيما الاربعة المتناسبة اصحاب العبا
وبعد فان الفقير الى الله الغني بهاء الدين محمد بن حسين العاملي ظفره الله
بالصواب في يوم الحساب يقول ان علم الحساب لا يخفى علو شأنه وسمو مكانه و
شرافة مسائله ووثاقة دلائله وافتقار كثير من العلوم اليه وانعطاف جم غفير
من المعاملات عليه وهذه رسالة حوت لما هم من اصوله وتضمنت لمهم
من ابوابه وفصوله وتضمنت منه فوائد لطيفة هي خلاصة كتب المتقدمين
وانطوت منه على قواعد شريفة هي نبذة رسائل المتأخرين سميتها خلاصة
الحساب ورتبتها على مقدمة وعشرة ابواب **مقدمة** الحساب علم
يستعلم منه استخراج المجهولات العددية من معلومات مخصوصة وموضوعه
العدد الحاصل في المادة كما قيل ومن ثم عد الحساب من الرياضي دون الكلام والعدد

قيل كمية تطلق على الواحد وما تألف منه فيدخل الواحد وقيل نصف مجموع حاشيتيه
فيخرج وقد يتكلف لادراجه بشمول الحاشية الكسر والحق انه ليس بعدد وان
تألف منه الاعداد كما ان الجوهر الفرد عند مثبتيه ليس بجسم وان تألفت منه
الاجسام وهو اما مطلق فصحيح او مضاف الى ما يفرض واحدا فكسر وذلك الواحد
مخرجه والمطلق ان كان لاحد الكسور التسعة او جذر فمنطق والا فاصم والمنطق
ان ساوى اجزاءه فتام او زاد عليها فناقص او نقص عنها فزائد ومراتب العدد
اصولها ثلاث آحاد وعشرات ومئات وفروعها ما عداها مما لا يتناهى و
تنعطف الى الاصول وقد وضع لها حكماء الهند الارقام التسعة المشهورة وهي

هذه ٩٨٧٦٥٤٣٢١ **الباب الاول** في حساب الصحاح زيادة عدد على
آخر جمع ونقصه منه تفريق وتكريره مرة واحدة تضعيف ومرارا بعدة آحاد عدد
آخر ضرب وتجزئته بمتساويين تنصيف وبمتساويات بعدة آحاد آخر قسمة و
تحصيل ما تألف من تربيعه تجذير ولنورد هذه الاعمال في فصول **الفصل الاول**

في الجمع ترسم العددين متحاذيين وتبدأ من اليمين بزيادة كل مرتبة على محاذيها فان
حصل اقل من عشرة ترسمه تحتها او زيد فالزائد او عشرة فصفرا حافظا في هذين
للعشرة واحدا لتزيده على ما في المرتبة التالية او ترسمه بجنب سابقه ان خلت

فكل مرتبة اجتمع بها عدد نا نقلها بعينها الى سطر الجمع وهذه صورته

٢٥٣٧٢
٧٦٥٦
٢١٥٣٤

فان كثرت سطور الاعداد نارسمها متحاذية المراتب وابدأ من اليمين حافظا لكل
عشرة واحدا كما عرفت وهذه صورته

٣٧٣
٢٣١٩
٧٢٥١٤
٧٦٢٥٥

واعلم ان التضعيف
فى الحقيقة جمع المثلين الا انك لا تحتاج الى رسم المثل بل تجمع كل مرتبة الى مثلها كان
بحذائها وهذه صورته

٢٥٢٧٣
٥٠٥٤٦

فلك الابتداء فى هذه الاعمال من اليسار
(١) انك تحتاج الى المحو والاثبات ورسم الجداول وهو تطويل بلا طائل وهذه صورتها

٥	٣	٥	٣	٦	٧
٢	٧	٩	٤	٢	٢
٧	١	٤	٧	٣	٩
١	٢		٨		

٥	٣	٧	٣	٢
	٣	١	٧	٩
	٧		٥	٥
		٩	٥	٦
٥	٨	٥	١	

٣	٥	٥	٦	٧
٤	٥	٥	٢	٤
٥		١	٣	

واعلم ان ميزان العدد ما يبقى منه بعد اسقاطه تسعة تسعة وامتحان الجمع والتضعيف
بجمع ميزانى المجموعين وتضعيف ميزان المضعف واخذ ميزان المجتمع فان خالف
ميزان الحاصل فالعمل خطا

الفصل الثانى فى التنصيف

يبدأ من اليسار
وتضع نصف كل عدد تحته ان كان زوجا والصحيح من نصفه ان كان فردا حافظا
للكسر خمسة لتزيدها على نصف ما فى المرتبة السابقة ان كان فيها عدد غير الواحد
وان كان واحدا او صفرا وضعت الخمسة تحته فان انتهت المراتب وبقى كسر
فضع له صورة النصف هكذا ½

٨٧٣٥٣١٣
٤٣٦٥١٥٦

ولك الابتداء من اليمين راسما
الجدول على هذه الصورة

١	٣	٦	٥	٤
	١	٣	٢	٢
	٦	٨	٢	٧

والامتحان بتضعيف ميزان النصف
واخذ ميزان المجتمع فان خالف ميزان المنصف فالعمل خطا

الفصل الثالث

فى التفريق تضعهما كما مر وتبدأ من اليمين فتنقص كل صورة من محاذيها وتضع
الباقى تحت الخط العرضى فان لم يبق شئ فصفرا وان تعذر النقصان منه اخذت
له واحدا من عشراته ونقصت منه ورسمت الباقى فان خلت عشراته اخذت واحدا
من مآته وهو عشرة بالنسبة الى عشراته فتضع فيها منه تسعة واعمل بالواحد ما عرفت
وتمم العمل هكذا

٢٦٥٧٥٣
٢٠٩٧٢
٢٣٨٩٩١

ولك الابتداء من اليسار هكذا

٩	٢	٦	٣
٦	٢	٧	٤
٣	٥	٩	٩
٢	٩	٨	

والامتحان بنقصان ميزان المنقوص منه ان امكن والا فبعد زيادة تسعة ونقص
الباقى فان خالف ميزان الباقى فالعمل خطا

الفصل الرابع فى الضرب

وهو
تحصيل عدد نسبته الى احد المضروبين كنسبة الواحد الى المضروب الاخر ومن
ههنا يعلم ان الواحد لا تاثير له فى الضرب وهو ثلاثة اقسام مفرد فى مفرد
او غيره فى مركب ومركب فى مركب فالاول اما احاد فى احاد او فى عشرها او غيرها
فى غيرها اما الاول فهذا الشكل متكفل به واما الاخيران فرد منهما غير الاحاد
الى سميتها منها واضرب الاحاد فى الاحاد واحفظ الحاصل ثم اجمع مراتب المضروبين
وابسط المجتمع من جنس متلو المرتبة الاخيرة فهو ضرب الثلاثين فى الاربعين

فقلو ورزمب وبح مح وط سد
ونمط زح نو وط بج يح سد
حط عب ططفا ضرب سا
دون عشرها اليها نهتدى

١	٢							
٢	٤	٣						
٣	٦	٩	٤					
٤	٨	١٢	١٦	٥				
٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٦			
٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦	٧		
٧	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٨	
٨	١٦	٢٤	٣٢	٤٠	٤٨	٥٦	٦٤	٩
٩	١٨	٢٧	٣٦	٤٥	٥٤	٦٣	٧٢	٨١

٦

قوله قاعدة في ضرب ما بين العشرة والعشرين آه مثلا اذا ضربنا الاثنى عشر في ثلثة عشر زدنا الاثنين على الثلثة عشر صارت خمسة عشر ثم بسطنا العشرات صارت مأة وخمسين اضفنا اليها مضروب الاثنين في الثلثة وهو الستة حصل المطلوب

قوله قاعدة كل عدد نضرب آه وجه ثبات تلك القاعدة ما سنح بخاطري ان كل عدد ضربته في ستة او ستين او ستماة

بتسطا الاثنى عشر مأت اذ المراتب اربع والثالثة مرتبة المأت وفي ضرب اربعين في خمس مأة نبسط العشرين الوفا اذ المراتب خمس واما الثاني والثالث فاذا حل المركب المفردات ترجع الى الاول فاضرب المفردات بعضها في بعض واجمع الحواصل وللضرب فواعد لطيفة تعين على استخراج مطالب شريفة **قاعدة** فيما بين الخمسة والعشرة تبسط احد المضروبين عشرات وتنقص من الحاصل مضروب فضل العشرة على المضروب الاخر مثالها ثمانية في تسعة نقصنا من التسعين مضروب التسعة في الاثنين بقي اثنان وسبعون **قاعدة اخرى** تجمع المضروبين وتبسط ما فوق العشرة عشرات وتزيد على الحاصل مضروب فضل العشرة على احدهما في فضلها على الاخر مثالها ثمانية في سبعة زدنا على الخمسين مضروب الاحاد فيما بين العشرة والعشرين تجمع المضروبين وتبسط الزايد على العشرة عشرات ثم تنقص من الحاصل مضروب ما بين المفرد والعشرة في الاحاد التي مع المركب مثالها ثمانية في اربعة عشر نقصنا من الماة والعشرين مضروب الاثنين في الاربعة **قاعدة** في ضرب ما بين العشرة والعشرين بعضها في بعض تزيد احاد احدهما على مجموع الاخر وتبسط المجتمع عشرات ثم تزيد اليه مضروب الاحاد في الاحاد مثالها اثنى عشر في ثلثة عشر زدنا على الماة والخمسين ستة

قاعدة

قاعدة كل عدد نضرب في خمسة او خمسين او خمس ماة فابسط نصفه عشرات او مأت او الوفا وخذ للكسر نصف ما اخذت للصحيح مثالها ستة عشر في خمسة الجواب ثمانون او سبعة عشر في خمسين فالجواب ثمان مائة وخمسون **قاعدة اخرى** في ضرب ما بين العشرة والعشرين فيما بين العشرين والماة من المركبات نضرب احاد اقلهما في عدة تكرار العشرة وتزيد الحاصل على الاكثر وتبسط المجتمع عشرات وتزيد عليه مضروب الاحاد في الاحاد مثالها اثنى عشر في ستة وعشرين زدنا الاربعة على الستة والعشرين وبسطنا الثلثين عشرات وتممت العمل حصل ثلثماة واثنى عشر **قاعدة** كل عدد نضرب في خمسة عشر او في ماة وخمسين او في الف وخمسماة فزد عليه نصفه وابسط الحاصل عشرات او مات او الوفا وخذ للكسر نصف ما اخذت للصحيح مثالها اربعة وعشرون في خمسة عشر الجواب ثلثماة وستون او خمسة وعشرون في خمسة عشر الجواب ثلثماة وستون او خمسة وعشرون في ماة وخمسين الجواب ثلثة الاف وسبع ماة وخمسون **قاعدة** في ضرب ما بين العشرين والماة مما تساوت عشراتها بعضها في بعض تزيد احاد احدهما على الاخر وتضرب المجتمع في عدة تكرار العشرة وتبسط الحاصل عشرات وتزيد عليه مضروب الاحاد في الاحاد مثالها

ثلثة وعشرون فى خمسة وعشرين ضربت الثمانية والعشرين فى اثنين وبسطت

الستة والخمسين عشرات وتممت العمل حصل خمسماة وخمسة وسبعون **قاعدة**

فيما اختلف عدة عشراته مما بين العشرين والماة نضرب عدة عشرات الاقل

فى مجموع الاكثر ونزيد عليه مضروب احاد الاقل فى عدة عشرات الاكثر ونبسط

المجمع عشرات ونضيف اليه مضروب احاد فى الاحاد مثالها ثلثة وعشرون

فى اربعة وثلثين فزد على الثمانية والستين تسعة واضف الى سبعماة وسبعين

اثنى عشر **قاعدة** كل عددين متفاضلين نصف مجموعهما مفرد نجمعهما و

نضرب نصف المجمع فى نفسه ونسقط مضروب نصف التفاضل بينهما

فى نفسه مثالها اربعة وعشرون فى ستة وثلثين فاسقط من تسعماة مضروب

نصف التفاضل بينهما فى نفسه اعنى ستة وثلثين يبقى ثمان ماة واربعة و

ستون **قاعدة** قد يسهل الضرب بان تنسب احد المضروبين الى اول

اعداد مرتبة فوقه وناخذ بتلك النسبة من الاخر ونبسط الماخوذ من جنس

المنسوب اليه وللكسر بحسبه مثالها خمسة وعشرون فى اثنى عشر ننسب الاول

الى الماة بالربع فناخذ ربع الاثنى عشر ونبسط مات او فى ثلثة عشر فربعها

ثلثة وربع فالجواب ثلثماة وخمسة وعشرون **قاعدة** قد يسهل الضرب

بان نضعف احد المضروبين مرة وصاعدا وننصف الاخر بعدة ذلك ونضرب

ما صار اليه احدهما فى ما صار اليه الاخر مثالها خمسة وعشرون فى ستة عشر فلو

ضعفت الاول مرتين ونصفت الثانى كذلك لرجع الى ضرب اربعة فى ماة وهو اظهر

اظهر فان تكثرت المراتب وتصعب العمل فاستعن بالقلم فان كان ضرب مفرد فى

مركب فارسمهما ثم اضرب المفرد بصورته فى المرتبة الاولى فارسم احاد الحاصل

تحتها واحفظ للعشرات احادا بعدتها لتزيد على حاصل ضرب ما بعدها ان كان

عددا وان كان صفرا رسمت عدة العشرات تحته وان لم يحصل احاد فضع صفرا

حافظا لكل عشرة واحدا لتفعل بها ما عرفت ومتى ضربت احاطا فى صفر فارسم صفرا

وان كان مع المفرد اصفار فارسمها على يمين سطر الخارج مثالها خمسة فى هذا العدد

فصورة العمل هكذا

٦٢٥٤٣
٣١٥٢١٥

ولو كان خمسماة لزدت قبل سطر الخارج صفرين

هكذا ٣١٥٢١٥٠٠ وان كان ضرب مركب فى مركب فالطرق فيه كثيرة كالشبكة

وضرب التوشيح والمحاذات وغيرها والاشهر الشبكة ترسم شكلا ذا اربعة اضلاع

وتقسم الى مربعات وكلا منها الى مثلثين فوقانى وتحتانى بخطوط موربة كما

سترى وتضع احد المضروبين فوقه كل مرتبة على مربع والاخر عن يساره الاحاد

تحت العشرات وهى تحت المات وهكذا ثم اضرب صورة المفردات كالاتى

[illegible]	٢	٢	٢	[illegible]	٢	٢	[illegible]		٢		[illegible]	[illegible]
[illegible]	٤	٥	٩	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	٤	٥	٩	[illegible]	٤	٥	٩	[illegible]	٤	٥	٩	[illegible]

وهكذا اذا رسمت الاصفار فاضرب اول المضروب فى مرتبة مرتبة من مراتب المضروب فيه فاذا ضربته فى اول مراتب المضروب فيه رسمت احاده فوق الصفر الاول وعشراته فوق الصفر الثانى واذا ضربته فى ثانى مراتب المضروب فيه رسمت احاده فوق الصفر الثانى وعشراته فوق الصفر الثالث وهكذا فى الثالث وما فوقه واذا ضربت ثانى مراتب المضروب فى اول مراتب المضروب فيه رسمت احاده فوق الصفر الثانى وعشراته فوق الصفر الثالث واذا ضربته فى ثانى مراتب المضروب فيه رسمت احاده فوق الثالث وعشراته فوق الرابع وهكذا تفعل الى ان يتم العمل مثلا اردنا ضرب هذا العدد ٩ ٤٥ فى هذا العدد ٣٦٣ وهذه صورة

١٤٢٢١٣

كل وضع الحاصل في مربع محاذ لهما احاده في المثلث التحتاني وعشراته في الفوقاني

ولاثنا المربعات المحاذية للصفر خالية فاذا تم الحشو نضع ما في المثلث التحتاني

الايمن تحت الشكل فان خلا فصفرا وهو اول مراتب الحاصل ثم اجمع ما بين كل

خطين موربين وضع الحاصل عن يسار ما وضعنا اولا فان خلا فصفرا كما في

المثال هذا العدد ٤٧٣٢٦ في هذا العدد ٧٥٢ وهذه صورة العمل

٦	٢	٣	٧	٤	
١ / ٢	٤	٦	١ / ٤	٨	٢
					٥
١٤ / ٢	١ / ٤	٢ / ١	٤ / ٩	٢ / ٨	٧

والامتحان بضرب ميزان المضروب في ميزان المضروب فيه فميزان الحاصل

ان خالف ميزان الخارج من الضرب فالعمل خطا

الفصل الخامس في القسمة

وهي طلب عدد نسبته الى الواحد كنسبة المقسوم الى المقسوم عليه فهي عكس الضرب والعمل فيها ان نطلب عددا اذا ضرب في المقسوم عليه ساوى الحاصل المقسوم او نقص عنه باقل من المقسوم عليه فان ساواه فالمفروض هو خارج القسمة وان نقص عنه كذلك فانسب ذلك الاقل الى المقسوم عليه فحاصل النسبة مع ذلك العدد هو الخارج فان تكثرت الاعداد فارسم جدولا سطوره بعدة مراتب المقسوم وضعها خلالها و

ضرب التوشيح من جانب الايسر					ضرب التوشيح من جانب الايمن				
١ ٤	٢ ٥	٣ ٦	الصف الاول				١ ١	٢ ٣١	٦ ٥١ ٨ الصف الاول
	٨١	٥١	٢	الصف الثاني			٨١	٥١	٢ الصف الثاني
	١	٣١	٥١ ٨		٤	٥	٦	الصف الثالث	
٤	٥	٦		الصف الثالث			٤	٥	٦
المضروب فيه اول	٤	٥	٦			٤	٥	٦	المضروب فيه اول
	ثاني				٤	٥	٦ ثاني		
		٤ ثالث	٥	٦					

المقسوم عليه تحته بحيث يحاذي اخره اخره ان لم يزد المقسوم عليه عن محاذيه من المقسوم اذا حاذاه والا فبحيث يحاذي متلو اخر المقسوم ثم نطلب اكثر عدد من الاحاد يمكن ضربه في واحد واحد من مراتب المقسوم عليه ونقصان الحاصل مما يحاذيه من المقسوم ومما على يساره ان كان شيء واضعا للباقي تحت خط فاصل فاذا وجدته وضعته فوق الجدول محاذيا لاول مراتب المقسوم عليه وعملت به ما عرفت ثم ننقل المقسوم عليه الى اليمين بمرتبة او ما بقي من المقسوم الى اليسار بعد خط عرضي ثم نطلب اعظم عدد اخر كما مر وضعه عن يمين الاول واعمل كما عرفت فان لم يوجد فضع صفرا او انقل كما مر وهكذا الى ان يصير اول المقسوم محاذيا لاول المقسوم عليه فيكون الموضوع فوق الجدول خارج القسمة فان بقي من المقسوم شيء فهو كسر مخرجه المقسوم عليه مثاله هذا العدد ٩٧٥٧٤١ على هذا العدد ٥٣ فخارج القسمة ١٨٤١٠ من الصحاح واحد عشر جزءا من ثلثة وخمسين اذا فرض واحدا وهذه صورته

صورة ضرب التوشيح				
		٤	٤	١
	٤	٥	١١٨٥	٢
٤	٥	٦	١٢١٥٦	٣
٥	٦		١٥	٢
٦			٨	
			جمع الحاصل ٥٦٥٨٨	

	١	٨	٤	١	٠		١	٨	٤	١	٠
	٩ ٥	٧ ٣	٥	٧	٤	١	٩ ٥	٧ ٣	٥ ٤	٧ ٢	٤ ٣	١
	٤	٤					٤ ٤	٤ ٢	١ ١	٥ ٥	١
٤ ٤	٤ ٢	٥ ٤	٧	٤	١			٢ ٢			
	٢	١								٥	٣
٢ ٢	١ ١	٧ ٣ ٥	٤	١					٥	٣	
	٥ ٥	٤ ٣	١					٥	٣		
		١					٥	٣			
	٥	٣				٥	٣				

والامتحان بضرب ميزان الخارج في ميزان المقسوم عليه وزيادة ميزان الباقي

ان كان على الحاصل فميزان المجتمع ان خالف ميزان المقسوم فالعمل خطاء

الفصل السادس في استخراج الجذر العدد المضروب في نفسه يسمى جذرا

في المحاسبات وضلعًا في المساحة وشيئا في الجبر والمقابلة ويسمى الحاصل مجذورا

ومربعا ومالا والعدد ان كان قليلا فاستخراج جذره لا يحتاج الى تامل ان كان

منطقا وان كان اصم فاسقط منه اقرب المجذورات اليه وانسب الباقي الى مضعف

جذر المسقط مع واحد فجذر المسقط مع حاصل النسبة هو جذر الاصم بالتقريب

وان كان كثيرا فضع خلال الجدول كالمقسوم وعلم المراتب بخط مرتبة مرتبة

ثم اطلب اكثر عدد من الاحاد اذا ضرب في نفسه ونقص الحاصل مما يحاذي العلامة

الاخيرة ومما عن يساره افناه او بقي اقل من المنقوص منه فاذا وجدته وضعته

فوقها وتحتها بمسافة وضربت الفوقاني في التحتاني ووضعت الحاصل تحت

العدد المطلوب جذره بحيث يحاذي احاده المضروب فيه ونقصته مما يحاذيه

ومما عن يساره ووضعت الباقي تحته بعد الفاصلة ثم تزيد الفوقاني على التحتاني وتنقل

المجتمع الى اليمين بمرتبة ثم تطلب اعظم عدد كذلك فاذا وضعته فوق العلامة التي قبل

العلامة الاخيرة وتحتها امكن ضربه في مرتبة مرتبة من التحتاني ونقصان الحاصل

مما يحاذيه

مما يحاذيه ومما عن يساره فاذا وجدته وعملت به ما عرفت زدت الفوقاني على

التحتاني ونقلت ما في السطر التحتاني الى اليمين بمرتبة وان لم يوجد فضع فوق

العلامة وتحتها صفرا وهكذا الى ان يتم العمل فما فوق الجدول هو الجذر فان لم

يبق شيء تحت الخطوط الفواصل فالعدد منطق وان بقي فاصم وذلك البقية كسر

مخرجها ما يحصل من زيادة ما فوق العلامة الاولى مع واحد على التحتاني مثاله اردنا

جذر هذا العدد ١٢٨١٧٢ عملنا ما قلنا هكذا

	٣		٥		٤
١	٢ ٩	٨ ٢	١ ٥	٧ ٦	٣ ٤
	٣ ٣	٥ ٥	٦ ٦		٨
				جرح	
				٧	١٧
			٤		
		جرح			
	٣		٥		٨

وبقي تحت الخطوط الفواصل ثمانية فهي كسر مخرجها

الحاصل من زيادة ما فوق العلامة الاولى مع واحد

على التحتاني اعني ٧١٧ والامتحان بضرب ميزان

الخارج في نفسه وزيادة ميزان الباقي ان كان على

الحاصل فميزان المجتمع ان خالف ميزان العدد فالعمل خطاء

الباب الثاني في حساب الكسور وفيه ثلث مقدمات وستة فصول المقدمة الاولى

كل عددين غير الواحد ان تساويا فمتماثلان والا فان افنى اقلهما الاكثر فمتداخلان

والا فان عدهما ثالث فمتوافقان والكسر الذي هو مخرجه وفقهما والا فمتباينان

والتماثل بين ونعرف البواقي بقسمة الاكثر على الاقل فان لم يبق شيء فمتداخلان

وان بقي قسمنا المقسوم عليه على الباقي وهكذا الى ان لا يبقى شيء فالعددان متوافقان

والمقسوم عليه الاخير هو العاد لهما او يبقى واحد فمتباينان ثم الكسر اما منطق

وهو الكسور التسعة المشهورة او اصم ولا يمكن التعبير عنه الا بالجزء وكل منهما

اما مفرد كالثلث وجزء من احد عشر او مكرر كالثلثين وجزئين من احد عشر او مضاف

كنصف السدس وجزء من احد عشر من جزء من ثلثة عشر او معطوف كالنصف

والثلث وجزء من احد عشر وجزء من ثلثة عشر واذا رسمت الكسر فان كان معه صحيح

فارسمه فوقه والكسر تحته فوق المخرج والا فضع صفرا مكانه وفي المعطوفين رسمهما بالواو

وفي الاصم المضاف من فالواحد والثلثان هكذا $\frac{1}{3}$ ونصف خمسة اسداس

هكذا $\frac{5}{6}$ والخمسان وثلثة ارباع هكذا $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{4}$ وجزء من احد عشر من جزء من ثلثة

عشر هكذا $\frac{1}{11}$ من $\frac{1}{13}$ **المقدمة الثانية** مخرج الكسر اقل عدد يصح منه

فمخرج المفرد ظاهر وهو بعينه مخرج المكرر ومخرج المضاف مضروب مخارج مفرداته

بعضها في بعض اما المعطوف فاعتبر مخرجي كسرين منه فان تباينا فاضرب احدهما

في الاخر او توافقا فوفق احدهما في الاخر او تداخلا فاكتف بالاكثر ثم اعتبر الحاصل

هو المطلوب ففي تحصيل مخرج الكسور التسع نضرب الاثنين في الثلثة للتباين

والحاصل في نصف الاربعة للتوافق والحاصل في الخمسة للتباين والستة داخلة في

حاصل ضرب ٧ في ٣٦٠ هكذا ٢٥٢٠ نصفه ١٢٦٠ ثلثه ٨٤٠ ربعه ٦٣٠ خمسه ٥٠٤ سدسه ٤٢٠ سبعه ٣٦٠ ثمنه ٣١٥ تسعه ٢٨٠ عشره ٢٥٢

الحاصل فاكتف به واضربه في السبعة للمباينة والحاصل في ربع الثمانية والحاصل

في ثلث التسعة للتوافق والعشرة داخلة في الحاصل وهو الفان وخمسماة و

عشرون فاكتف به فهو المطلوب **تتمة** وللذي ان تنظر مخارج مفرداته

فما كان منها داخلا في غيره فاسقطه واكتف بالاكثر وما كان موافقا فاستبدل

به وفقه واعمل بالوفق كذلك ليؤل المخارج الباقية الى التباين فاضرب بعضها

في بعض والحاصل هو المطلوب ففي المثال تسقط الاثنين والثلثة والاربعة

والخمسة لدخولها في البواقي والستة توافق الثمانية بالنصف فاستبدل بها

نصفها وهو داخل في التسعة فاسقطه والثمانية توافق العشرة بالنصف

فاضرب الخمسة في الثمانية والحاصل في السبعة والحاصل في التسعة يخرج المطلوب

لطيفة يحصل مخرج الكسور التسعة من ضرب ايام الشهر في عدة الشهور

والحاصل في ايام الاسبوع وفي ضرب مخارج الكسور التي فيها حروف العين

بعضها في بعض وسئل امير المؤمنين عليه الصلوة والسلام عن ذلك

فقال اضرب ايام اسبوعك في ايام سنتك **المقدمة الثالثة**

في التجنيس والرفع اما التجنيس فجعل الصحيح كسورا من جنس كسر معين و

العمل فيه اذا كان مع الصحيح كسر ان تضرب الصحيح في مخرج الكسر وتزيد عليه

صورة الكسر فمجنس الاثنين والربع تسعة ارباع ومجنس الستة وثلثة اخماس ثلثة
وثلثون ومجنس الاربعة وثلث سبع خمسة وثمانون واما الرفع فجعل الكسور
صحاحا فاذا كان معنا كسر عدده اكثر من مخرجه قسمناه على مخرجه فالخارج صحيح و
الباقي كسر من ذلك المخرج فمرفوع خمسة عشر ربعا ثلثة وثلثة ارباع **الفصل**
الاول في جمع الكسور وتضعيفها تؤخذ من المخرج المشترك مجموعها او مضعفها
ونقسم عددها ان زاد عليه فالخارج صحاح والباقي كسور منه وان نقص عنه نسب
اليه وان ساواه فالحاصل واحد فالنصف والثلث والربع واحد ونصف سدس
والثلث نصف والنصف والثلث والسدس واحد وضعف ثلثة اخماس واحد
وخمس **الفصل الثاني** في تنصيف الكسور وتفريقها اما التنصيف فان
كان الكسور زوجا نصفته او فردا ضعفت المخرج ونسبت الكسر اليه وهو ظاهر واما
التفريق فنقص احدهما من الاخر بعد اخذهما من المخرج المشترك وتنسب الباقي
اليه فاذا نقصت الربع من الثلث بقي نصف سدس **الفصل الثالث**
في ضرب الكسور ان كان الكسر في احد الطرفين فقط مع صحيح او بدونه فاضرب
المجنس او صورة الكسر في الصحيح ثم اقسم الحاصل على المخرج او انسبه منه ففي ضرب
اثنين وثلثة اخماس في اربعة اضرب المجنس في الصحيح اثنان وخمسون قسمنا على

خمسة

خمسة خرج عشرة وخمسان وفي ضرب ثلثة ارباع في سبعة قسمنا احد وعشرين
على اربعة خرج خمسة وربع وهو المطلوب وان كان الكسر في كلا الطرفين معهما
او مع احدهما اولا فاضرب المجنس في المجنس او في صورة الكسر والصورة في الصورة
وهو الحاصل الاول ثم المخرج في المخرج وهو الحاصل الثاني فاقسم الاول عليه او
انسبه منه فالخارج هو المطلوب فالحاصل من ضرب اثنين ونصف في ثلثة
وثلث ثمانية وثلث ومن اثنين وربع في خمسة اسداس واحد وسبعة اثمان و
من ضرب ثلثة ارباع في خمسة اسباع نصف وربع سبع **الفصل الرابع**
في قسمة الكسور وهي ثمانية اصناف كما يشهد به التامل والعمل فعليك ان تضرب
المقسوم والمقسوم عليه في المخرج المشترك ان كان مع كل منهما كسر او في مخرج
الموجود ان كان احدهما فقط ذا كسر ثم تقسم حاصل المقسوم على حاصل المقسوم
عليه او تنسبه منه فالخارج من قسمة خمسة وربع على ثلثة واحد وثلثة ارباع
وبالعكس اربعة اسباع ومن السدس اثنان كما يشهد به تعريف القسمة بما مر وعليك
باستخراج باقي الامثلة **الفصل الخامس** في استخراج جذر الكسور ان كان
مع الكسر صحيح جنس ثم يرجع الكل كسورا ثم ان كان الكسر والمخرج منطقين قسمت
جذر الكسر على جذر المخرج او نسبته منه فجذر ستة وربع اثنان ونصف وجذر

١٨

اربعة اتساع فاثنان وان لم يكونا منطقين ضربت الكسر في المخرج واخذت جذر الحاصل بالتقريب وقسمته على المخرج ففي جذر ثلثة ونصف تضرب سبعة في اثنين وناخذ جذر الحاصل بالتقريب وهو ثلثة وخمسة اسباع وتقسمه على اثنين يخرج واحد وستة اسباع **الفصل السادس** في تحويل الكسر من مخرج الى مخرج اضرب عدد الكسر في المخرج المحول اليه واقسم الحاصل على مخرجه فالخارج هو الكسر المطلوب من المخرج المحول اليه فلو قيل خمسة اسباع كم ثمنا فقسمنا اربعين على سبعة خرج خمسة اثمان وخمسة اسباع ثمن ولو قيل كم سدسا فالجواب اربعة اسداس وسبعا سدس **الباب الثالث** في استخراج المجهولات بالاربعة المتناسبة وهي ما نسبة اولها الى ثانيها كنسبة ثالثها الى رابعها ويلزمها مساواة مسطح الطرفين لمسطح الوسطين كما برهن عليه فاذا جهل احد الطرفين فاقسم مسطح الوسطين على الطرف المعلوم او احد الوسطين فاقسم مسطح الطرفين على الوسط المعلوم فالخارج هو المطلوب والسؤال اما ان يتعلق بالزيادة والنقصان او بالمعاملات ونحوها الاول نحو اي عدد اذا زيد عليه ربعه صار ثلثة مثلا والطريق ان تاخذ مخرج الكسر ويسمى الماخوذ وتتصرف فيه بحسب السؤال فما انتهت اليه يسمى الواسطة فيحصل معك معلومات

ثلثة

١٩

ثلثة الماخوذ والواسطة والمعلوم وهو ما اعطاه السائل بقوله صار كذا ونسبة الماخوذ وهو الاول الى الواسطة وهو الثاني كنسبة المجهول وهو الثالث الى المعلوم وهو الرابع فاضرب الماخوذ في المعلوم واقسم الحاصل على الواسطة ليخرج المجهول فهو في المثال اثنان وخمسان واما الثاني فكما لو قيل خمسة ارطال بثلثة دراهم رطلان بكم فالخمسة ارطال المسعر والثلثة السعر والرطلان المثمن والمسؤل عنه الثمن ونسبة المسعر الى السعر كنسبة المثمن الى الثمن فالمجهول الرابع فاقسم مسطح الوسطين وهو ستة على الاول وهو خمسة ولو قيل كم رطلا بدرهمين فالمجهول المثمن وهو الثالث فاقسم مسطح الطرفين وهو عشرة على الثاني وهو ثلثة ومن ههنا اخذ قولهم تضرب اخر السؤال في غير جنسه وتقسم الحاصل على جنسه وهذا باب عظيم النفع فاحفظه **الباب الرابع** في استخراج المجهولات بحساب الخطائين بان تفرض المجهول ما شئت وتسميه المفروض الاول وتتصرف فيه بحسب السؤال فان طابق فهو المطلوب وان اخطا بزيادة او نقصان فهو الخطاء الاول ثم تفرض اخر وهو المفروض الثاني فان اخطا حصل الخطاء الثاني ثم اضرب المفروض الاول في الخطاء الثاني وسميه المحفوظ الاول والمفروض الثاني في الخطاء الاول وهو المحفوظ الثاني فان كان الخطان زايدين او

مفروض اول	خطاء اول	مفروض ثاني	خطاء ثاني	محفوظ اول	محفوظ ثاني	فضل ما بين المحفوظين	فضل ما بين الخطائين
ستة	ستة		واحد	تسعة	ستة وثلثين	سبعة وعشرين	خمسة

مفروض اول	خطاء اول	مفروض ثاني	خطاء ثاني	محفوظ اول	محفوظ ثاني	مجموع المحفوظين	مجموع الخطائين	خارج القسمة
اربعة	واحد ناقص	ثابتة	ثمنية زائدة	اثني عشر	ثابتة	عشرين	اربعة	خمسة

قوله فالخطاء الاول ستة زائدة اي على العشرة لانك اذا زدت على الستة ثلثيها مع واحد اعني السبعة فتبلغ ستة عشر وهو زائدة على العشرة بستة فيكون الستة هو الخطاء الاول فلما آه

خارج القسمة خمسة

ناقصين فاقسم الفضل بين المحفوظين على الفضل بين الخطائين وان اختلفا فمجموع المحفوظين على مجموع الخطائين ليخرج المجهول فلو قيل اي عدد زيد عليه ثلثاه ودرهم حصل عشرة فان فرضته تسعة فالخطاء الاول ستة زائدة او ستة فالخطاء الثاني واحد زائد فالمحفوظ الاول تسعة والثاني ستة وثلثون والخارج من قسمة الفضل بينهما على الفضل بين الخطائين خمسة وخمسان وهو المطلوب ولو قيل اي عدد زيد عليه ربعه وعلى الحاصل ثلثة اخماسه ونقص من المجمع خمسة دراهم عاد الى الاول فلو فرضته اربعة اخطات بواحد ناقص او ثمانية فبثلثة زائدة وخارج قسمة مجموع المحفوظين على مجموع الخطائين خمسة وهو المطلوب

الباب الخامس في استخراج المجهولات بالعمل بالعكس وقد يسمى بالتحليل والتعاكس

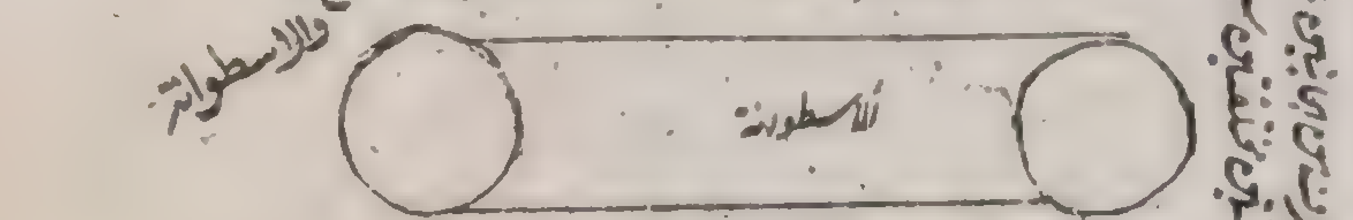
وهو العمل بعكس ما اعطاه السائل فان ضعف فنصف وان زاد فانقص او ضرب فاقسم او جذر فربع او عكس فاعكس مبتدئا من اخر السؤال ليخرج الجواب فلو قيل اي عدد ضرب في نفسه وزيد على الحاصل اثنان وضعف وزيد على الحاصل ثلثة دراهم وقسم المجتمع على خمسة وضرب الخارج في عشرة حصل خمسون فاقسمها على العشرة واضرب الخمسة في مثلها وانقص من الحاصل ثلثة ومن منصف الاثنين والعشرين اثنين وجذر التسعة جواب ولو قيل اي عدد زيد عليه

نصفه واربعة دراهم وعلى الحاصل كذلك بلغ عشرين فانقص الاربعة ثم ثلث الستة عشر الباقية ثم انصف المزيد يبقى عشرة وثلثان ثم انقص منه اربعة ومن الباقي ثلثه يبقى اربعة واربعة اتساع وهو الجواب

الباب السادس في المساحة

وفيه مقدمة وثلثة فصول مقدمة المساحة استعلام ما في الكم المتصل القار من امثال الواحد الخطي او السطحي او كليهما ان كان خطا او امثال مربعه كذلك ان كان سطحا او امثال مكعبه كذلك ان كان جسما فالخط ذو الامتداد الواحد فمنه وهو اقصر الواصل بين نقطتين وهو المراد اذا اطلق واسماء العشرة مشهورة ولا يحيط مع مثله بسطح وغير المستقيم منه بركاري وهو معروف وغير بركاري ولا بحث لنا عنه والسطح ذو الامتدادين فقط ومستويه ما يقع الخطوط المفروضة عليه في اي جهة عليه فان احاط به واحد بركاري فدائرة والخط المنصف لها قطر والمنصف وتر لكل من القوسين وقاعدة لكل من القطعين او قوس من دائرة ونصفا قطرها ملتقيين عند مركزها فقطاع وهو اكبر او اصغر محيط دائرة او قوسان تحدبهما الى جهة غير اعظم من نصفي دائرتين فهلالي او اعظم فنعلي او مختلفي التحدب متساويان كل اصغر من النصف فاهليلجي او اعظم فشلجمي او ثلثة مستقيمة فمثلث متساوي الاضلاع او الساقين او مختلفها

قائم الزاوية ومنفرجها وحاد الزوايا والاربعة متساوية فمربع ان قامت والا
فمعين وغير المتساوية مع تساوي المتقابلين مستطيل ان قامت والا
فشبيه المعين وما عداها منحرف وقد يخص بعضها باسم كذي الزنقة وذي الزنقتين
وما كان اكثر من اربعة فكثير الاضلاع فان تساوت قيل مخمس ومسدس وهكذا
والا فذو خمسة اضلاع وذو ستة اضلاع وهكذا الى العشرة فيقال ذو احدى
عشرة قاعدة واثني عشرة قاعدة وهكذا فيما وقد يخص البعض باسم كالمدرج و
المستطيل وذو الشرف بضم الشين والجسم ذو الامتدادات الثلث فان احاطه
سطح يساوي جميع الخارجة من داخله اليه فكرة ومنصفها من الدوائر عظيمة
والا فان احاط به ستة مربعات متساوية فمكعب او دائرتان متساويتان متوازيتان
وسطح واصل بينهما بحيث لو ادير مستقيم واصل بين محيطيهما عليهما ماسه
بكله في كل الدورة فاسطوانة وهما قاعدتاها والواصل بين مركزيهما سهمها
فان كان عمودا على القاعدة فالاسطوانة قائمة والا فمائلة او دائرة وسطح صنوبري
مرتفع من محيطها متضايقا الى نقطة بحيث لو ادير مستقيم واصل بينهما ماسه
بكله في كل الدورة فمخروط قائم ومائل وهي قاعدته والواصل بين مركزها و
النقطة سهمه وان قطع بمستو مواز لها فما يليها منه مخروط ناقص وقاعدة المخروط



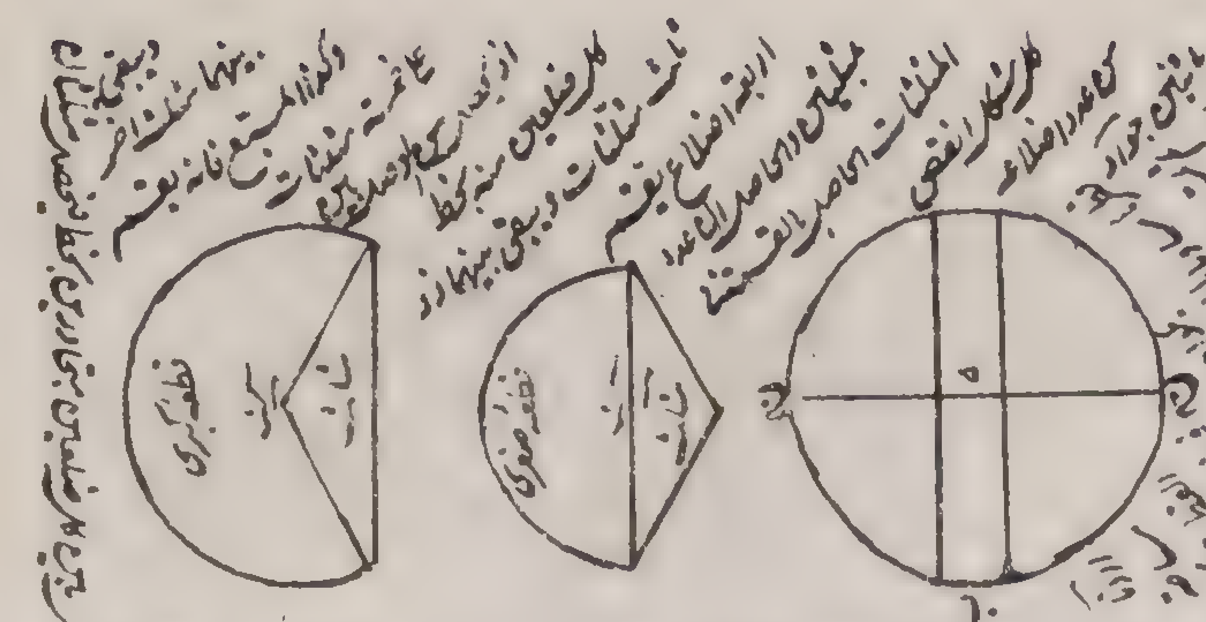
والاسطوانة

والاسطوانة ان كانت مضلعة فكل منهما مضلع مثلها فهذه اكثر الاصطلاحات

المتداولة في هذا الفن

الفصل الاول في مساحة السطوح المستقيمة

الاضلاع اما المثلث فقائم الزاوية منه يضرب احد المحيطين بها في نصف الآخر
ومنفرجها يضرب العمود المخرج منها على وترها في نصف الوتر او بالعكس وحاد
الزوايا يضرب مخرجا من ايها على وترها كذلك ويعرف انه اي المثلثة بتربيع
اطول الاضلاع فان ساوى الحاصل مربعي الباقيين فهو قائم الزاوية او زاد فمنفرجها
او نقص فحادها وقد يستخرج العمود بجعل الاطول قاعدة وضرب مجموع الآخرين
في تفاضلهما وقسمة الحاصل عليها ونقص الخارج منها فنصف الباقي هو بعد
موقع العمود عن طرف اقصر الاضلاع فاقم منه خطا الى الزاوية فهو العمود
فاضربه في نصف القاعدة يحصل المساحة ومن طرق مساحة متساوي الاضلاع ضرب
مربع ربع مربع احدها في ثلثة ابدا فجذر الحاصل جواب واما المربع فاضرب احد
اضلاعه في نفسه والمستطيل في مجاوره والمعين نصف احد قطريه في كل الآخر
وباقي ذوات الاربعة يقسم بمثلثين فمجموع المساحتين المثلثين مساحة المجموع
ولبعضها طرق خاصة لا يسعها الرسالة واما كثير الاضلاع فالمسدس والمثمن
فصاعدا من زوج الاضلاع تضرب نصف قطره في نصف مجموعها فالحاصل



جواب وقطره الواصل بين منتصفي متقابليه وما عداها يقسم بمثلثات ويمسح وهو
يعم الكل ولبعضها طرق كذوات الاربعة **الفصل الثاني** في مساحة بقية
السطوح اما الدائرة فطبق خيطا على محيطها واضرب نصف قطرها في نصفه
او الق من مربع قطرها سبعه ونصف سبعه او اضرب ربع احدهما في كل الاخر
او اضرب مربع القطر في احد عشر واقسم الحاصل على اربعة عشر وان ضربت القطر
في ثلثة وسبع حصل المحيط او قسمت المحيط عليه خرج القطر واما قطاعها
فاضرب نصف القطر في نصف القوس واما قطعتها فتصل مركزها وتجعلها
قطاعين ليحصل مثلث فانقصه من القطاع الاصغر ليبقى مساحة الصغرى وزده
على الاعظم ليحصل مساحة الكبرى واما الهلالي والنعلي فصل طرفيهما وانقص مساحة
القطعة الصغرى من الكبرى واما الاهليلجي والشلجمي فاقسمهما قطعتين واما
سطح الكرة فاضرب قطرها في محيط عظيمتها او مربع قطرها في اربعة وانقص من
الحاصل سبعه ونصف سبعه ومساحة سطح قطعتها تساوي مساحة دائرة
نصف قطرها يساوي خطا واصلا بين قطب القطعة ومحيط قاعدتها واما سطح
الاسطوانة المستديرة القائمة فاضرب الواصل بين قاعدتيها المتوازيين في بمها
في محيط القاعدة واما سطح المخروط المستدير القائم فاضرب الواصل بين راسه
ومحيط

ومحيط قاعدته في نصف محيطها وما لم يذكر من السطوح يستعلم مما ذكر
الفصل الثالث في مساحة الاجسام اما الكرة فاضرب نصف قطرها
في ثلث سطحها او الق من مكعب قطرها سبعه ونصف سبعه ومن الباقي كذلك
واما قطعتها فاضرب نصف قطر الكرة في ثلث سطح القطعة واما الاسطوانة
مطلقا فاضرب ارتفاعها في مساحة قاعدتها واما المخروط التام مطلقا فاضرب
ارتفاعه في ثلث مساحة قاعدته واما المخروط الناقص المستدير فاضرب قطر
قاعدته العظمى في ارتفاعه واقسم الحاصل على التفاوت بين قطري القاعدتين
يحصل ارتفاعه لو كان تاما والتفاضل بين ارتفاعي التام والناقص ارتفاع
المخروط الاصغر المتمم له فاضرب ثلثه في مساحة القاعدة الصغرى يحصل مساحته
فاسقطها من مساحة التام واما المضلع فاضرب ضلعا من قاعدته العظمى في
ارتفاعه واقسم الحاصل على التفاضل بين احد اضلاعها واخر من الصغرى ليحصل
مساحة التام وكمل العمل وبراهين جميع هذه الاعمال مفصلة في كتابنا الكبير المسمى
ببحر الحساب وفقنا الله تعالى لاتمامه **الباب السابع** فيما يتبع المساحات من
وزن الارض لاجراء القنوات ومعرفة ارتفاع المرتفعات وعروض الانهار و
اعماق الابار وفيه ثلثة فصول **الفصل الاول** في وزن الارض لاجراء القنوات

اعمل صفيحة من نحاس ونحوه متساوية الساقين وبين طرفي قاعدتها ثقبان وفي
موقع العمود منها خيط رقيق مثقل واسلكها في منتصف خيط وضع طرفيه على
خشبتين مفرقتين متساويتين معلمتين بالثقالتين والجلاجل بيد رجلين
بينهما بقدر الخيط خمسة عشر ذراعا بذراع اليد وكل من الخشبتين خمسة اشبار
وانظر الى الشاقول فان انطبق خيطه على زاوية الصفيحة فالموقفان متساويان وان
نزل الخيط عن راس الخشبة الى ان يحصل الانطباق ومقدار النزول هو الزيادة
ثم انقل احد الرجلين الى الجهة التي تريد وزنها واحفظ كلا من الصعود والنزول من الخشبة
على حدة والق القليل من الكثير فالباقي تفاوت المكانين فان تساويا فسق اجزاء
الماء والا فسهل او ممتنع وان شئت فاعمل انبوبة واسلكها في الخيط واستعن بالماء
واستغن عن الشاقول والصفيحة طريق آخر قف على البحر الاول وضع عضادة
الاسطرلاب على خط المشرق والمغرب وياخذ شخص آخر قصبة يساوي طولها
عمقه ويذهب في الجهة التي تريد سوق الماء اليها ناصبا لها الى ان ترى راسها
من الثقبتين فهنالك يجري الماء على وجه الارض فان بعدت المسافة يجب ان
واشباهها فاشتعل فيه سراجا واعمل ذلك ليلا **الفصل الثاني** في معرفة
ارتفاع المرتفعات ان امكن الوصول الى مسقط حجرها وكانت في ارض مستوية

فانصب شاخصا وقف بحيث يمر شعاع بصرك من راسه الى راس المرتفع ثم امسح
من موقفك الى اصله واضرب المجتمع في فضل الشاخص على قامتك واقسم الحاصل على
ما بين موقفك واصل الشاخص وزد قامتك على الخارج فهو المطلوب طريق آخر
ضع على الارض مرآة بحيث ترى راس المرتفع فيها واضرب ما بينها وبين اصله في
قامتك واقسم الحاصل على ما بينها وبين موقفك فالخارج هو الارتفاع طريق آخر
انصب شاخصا واستعلم نسبة ظله اليه فهي بعينها نسبة ظل المرتفع اليه او استعلم
قدر الظل وارتفاع الشمس ثم فهو قدر المرتفع طريق آخر ضع شظية الارتفاع
على مه وقف بحيث ترى راس المرتفع من الثقبتين ثم امسح من موقفك الى اصله وزد
قامتك على الحاصل فالمجتمع هو المطلوب وبراهين هذه الاعمال مبينة في كتابنا
الكبير ولي على الطريق الاخير برهان لطيف لم يسبقني اليه احد اوردته في تعليقاتي
على فارسية الاسطرلاب واما ما لا يمكن الوصول الى مسقط حجره كالجبال فانظر
وانشر من الثقبتين والحظ الشظية التي على اي خطوط الظل وقعت وعلم
موقفك وابعد ها الى ان تزيد او ينقص قدم او اصبع ثم تقدم او تاخر الى ان تبصر
واشر مرة اخرى ثم امسح ما بين موقفيك واضربه في سبعة او اثني عشر بحسب الظل
فالحاصل مع قدر قامتك هو المطلوب **الفصل الثالث** في معرفة عروض

٢٠١

الأنهار واعماق الآبار اما الاول نقف على شاطئ النهر وانظر الى جانبه الآخر من
ثقبتي العضادة ثم در الى ان ترى شيئا من الارض منهما والاسطرلاب على وضعه
فما بين موقفك وذلك الشيء يساوي عرض النهر واما الثاني فانصب على البئر
ما يكون بمنزلة قطر فوهة البئر واتخذ فيه علامة من منتصف القطر بعد اعلامه
ليصل الى قعر البئر بطبعه ثم انظر المشرق من ثقبتي العضادة بحيث يمر الخط
الشعاعي مقاطعا للقطر المذكور واضرب ما بين العلامة ونقطة التقاطع في قامتك
واقسم الحاصل على ما بين النقطة وموقفك فالخارج عمق البئر

الباب الثامن

في استخراج المجهولات بطريق الجبر والمقابلة وفيه فصلان

الفصل الاول

في المقدمات يسمى المجهول شيئا ومضروبه في نفسه مالا وفيه كعبا وفيه مال
مال وفيه كعب كعب هكذا الى غير النهاية فيصير مالين وكعبا ثم احدهما كعبا
ثم كل منهما كعبا فسابع المراتب مال مال الكعب وثامنها مال كعب الكعب وتاسعها
كعب كعب الكعب هكذا والكل متناسبة صعودا ونزولا فنسبة مال المال الى
الكعب كنسبة الكعب الى المال والمال الى الشيء والشيء الى الواحد والواحد الى جزء
الشيء وجزء الشيء الى جزء المال وجزء المال الى جزء الكعب وجزء الكعب الى جزء مال
المال واذا اردت ضرب جنس في آخر فان كانا في طرف واحد فاجمع مراتبهما

وحاصل

٢٩

وحاصل المضروب سمي المجموع كما الكعب في مال مال الكعب الاول خماسي والثاني
سباعي فالحاصل كعب كعب الكعب لانه الثانية عشر وفي طرفين فالحاصل من جنس
الفضل في طرف ذي الفضل فجزء مال المال في مال الكعب الحاصل الشيء وجزء كعب
كعب الكعب في مال مال الكعب الحاصل جزء المال وان لم يكن فضل فالحاصل
من جنس الواحد وتفصيل طرق القسمة والجذر وباقي الاعمال موكول الى كتابنا
الكبير ولما كانت الجبريات التي انتهت اليها افكار الحكماء منحصرة في الست
كان بناؤها على العدد والاشياء والاموال وكان هذا الجدول متكفلا بمعرفة جنس
حاصل ضربها وخارج قسمتها اوردناه تسهيلا واختصارا وطريقه ان تضرب
عدد احد الجنسين في الآخر فالحاصل عدد حاصل الضرب من الجنس الواقع في ملتقى
المضروبين والعمل صورته هكذا

	المال	الشيء	الواحد	جزء الشيء	جزء المال	
المال	مال المال	الكعب	المال	الشيء	الواحد	المال
الشيء	الكعب	المال	الشيء	الواحد	جزء الشيء	الشيء
الواحد	المال	الشيء	الواحد	جزء الشيء	جزء المال	الواحد
جزء الشيء	الشيء	الواحد	جزء الشيء	جزء المال	جزء الكعب	جزء الشيء
جزء المال	الواحد	جزء الشيء	جزء المال	جزء الكعب	جزء مال المال	جزء المال
	جزء المال	جزء الشيء	الواحد	الشيء	المال	

المضروب فيه

وان كان هناك استثناء يسمى المستثنى
منه زائدا والمستثنى ناقصا
فضرب الزائد في مثله والناقص في
مثله زائد والمختلفين ناقص فاضرب
الاجناس بعضها في بعض واستثن الزائد من الناقص فنضرب عشرة اعداد

وشيء في عشرة اعداد الاشياء ماة الاموال او مضروب خمسة اعداد الاشياء خمسة وثلثون
عددا او مال الا اثني عشر شيئا ومضروب اربعة اموال وستة اعداد الاشياء
في ثلثة اشياء الا خمسة اعداد اثني عشر كعبا وثمانية وعشرون مالا او ثلثين عددا
وفي القسمة تطلب ما اذا ضرب في المقسوم عليه يساوي المقسوم فتقسم عدد جنس
المقسوم على عدد جنس المقسوم عليه وعدد الخارج من جنس ما وقع في ملتقى
المقسومين

الفصل الثاني في المسائل الستة الجبرية استخراج المجهولات

بالجبر والمقابلة يحتاج الى نظر ثاقب وحدس صائب وامعان فكر فيما اعطاه
السائل وصرف ذهن فيما يؤدي الى المطلوب من الوسائل فنفرض المجهول شيئا
ونعمل ما تضمنه السؤال سالكا على ذلك المنوال لينتهي الى المعادلة فذو الطرف
ذو الاستثناء يكمل ويزاد مثل ذلك على الاخر وهو الجبر والاجناس المتجانسة
المتساوية في الطرفين تسقط منهما وهو المقابلة ثم المعادلة اما بين جنس وجنس
وهي ثلث مسائل تسمى بالمفردات او بين جنس وجنسين وهي ثلث اخر تسمى بالمقترنات
الاولى من المفردات عدد يعدل اشياء فاقسم على عددها يخرج الشيء المجهول
مثالها اقر لزيد بالف ونصف مال لعمرو ولعمرو بالف الا نصف ما لزيد فافرض
ما لزيد شيئا فلعمرو الف الا نصف شيء فلزيد الف وخمسماة الا ربع شيء يعدل

شيئا وبعد الجبر الف وخمسماة يعدل شيئا وربعا فلزيد الف ومائتان ولعمرو
اربعماة الثانية اشياء تعدل اموالا فاقسم عدد الاشياء على عدد الاموال فالخارج
هو الشيء المجهول مثالها اولاد نهبوا تركة ابيهم وكانت دنانير فاخذ الواحد
دينارا والاخر دينارين والاخر ثلثة وهكذا بتزايد واحد واحد فاسترد الحاكم ما
اخذوه وقسمه بينهم بالسوية فاصاب كل واحد منهم سبعة فكم الاولاد والدنانير
فافرض الدنانير شيئا وخذ طرفيه اعني واحدا وشيئا واضربه في نصف الشيء
يحصل نصف مال ونصف شيء هو عدد الدنانير لانه مضروب الواحد مع
اي عدد في نصف ذلك العدد يساوي مجموع الاعداد المتوالية من الواحد اليه فاقسم عدد
الدنانير على شيء وهو عدد الجماعة ليخرج سبعة كما قال السائل فاضرب السبعة
في الشيء وهو المقسوم عليه يحصل سبعة اشياء تعدل نصف مال ونصف شيء
وبعد الجبر والمقابلة مال يعدل ثلثة عشر شيئا فالشيء ثلثة عشر وهي عدد الاولاد
فاضربه في سبعة فالدنانير احد وتسعون وتلك استخراج هذه واما بالخطائين
كان نفرض الاولاد خمسة فالخطاء الاول الاربعة ناقصة ثم تسعة فالثاني اثنان
كذلك فالمحفوظ الاول عشرة والثاني ستة وثلثون والفضل بينهما ستة و
عشرون وبين الخطائين اثنان وهذا طريق اخر اسهل واخصر وهو ان يضعف

خارج القسمة فالحاصل او الواحد عدد الاولاد الثالثة عدد يعدل اموالا فنقسم

على عدد ها وجذر الخارج الشيء المجهول مثالها اقرلزيد اكبر المالين اللذين

مجموعهما عشرون ومسطحهما ستة وتسعون فافرض احدهما عشرة وشيئا والآخر

عشرة الا شيئا فمسطحهما وهو مائة الا مالا يعدل ستة وتسعين وبعد الجبر و

المقابلة يعدل المال اربعة والشيء اثنان فاحد المالين ثمانية والآخر اثنى عشر

وهو المقترنة الاولى من المقترنات عدد يعدل اشياء واموالا فتكمل المال واحدا

ان كان اقل منه وتنقصه اليه ان كان اكثر وحول العدد والاشياء الى تلك النسبة

بقسمة عدد كل على عدد الاموال ثم ربع نصف عدد الاشياء وزده على العدد

وانقص من جذر المجموع نصف عدد الاشياء ليبقى عدد المجهول مثالها اقر

لزيد من العشرة بما مجموع مربعه ومضروبه في نصف باقيها اثنى عشر فافرضه

شيئا فمربعه مال ونصف القسم الآخر خمسة الا نصف شيء ومضروبه الشيء

فيه خمسة اشياء الا نصف مال فنصف مال وخمسة اشياء يعدل اثنى عشر

فمال وعشرة اشياء يعدل اربعة وعشرين نقصنا نصف عدد الاشياء من جذر مجموع

مربع نصف عدد الاشياء والعدد بقي اثنان وهو المقترنة الثانية اشياء تعدل

عددا واموالا فبعد التكميل او الرد ننقص العدد من مربع نصف عدد الاشياء

ونزيد جذر الباقي على نصفها او ننقصه منه فالحاصل هو الشيء المجهول مثالها

عدد ضرب في نصفه وزيد على الحاصل اثنى عشر حصل خمسة امثال العدد فاضرب

شيئا في نصفه فنصف مال مع اثنى عشر يعدل خمسة اشياء فمال واربعة وعشرون

يعدل عشرة اشياء فانقص الاربعة والعشرين من مربع الخمسة يبقى واحد وجذره واحد

فان زدته على الخمسة او نقصته منها يحصل المطلوب الثالثة اموال تعدل عددا

واشياء فبعد التكميل او الرد نزيد مربع نصف عدد الاشياء فالمجموع الشيء المجهول مثالها

عدد نقص من مربعه وزيد الباقي على المربع حصل عشرة ونقصنا من المال شيئا و

كملنا العمل صار مالين الا شيئا تعدل عشرة وبعد الجبر والرد مال يعدل خمسة

اعداد ونصف شيء فربع نصف عدد الاشياء مضافا الى الخمسة خمسة ونصف ثمن

جذره اثنان وربع نزيد عليه ربعا يحصل اثنان ونصف وهو المطلوب

الباب التاسع في قواعد شريفة وفوائد لطيفة لا بد للمحاسب منها ولا غنى

له عنها ونقتصر في هذا المختصر على اثنى عشر قاعدة **الاولى** وهي مما سنح بخاطري

الفاتر انا ان فرضت مضروب عدد في نفسه وفي جميع ما تحته من الاعداد فزد عليه

واحدا واضرب المجموع في مربع العدد فنصف الحاصل هو المطلوب مثالها اردنا

مضروب الستة كذلك ضربنا العشرة في احد وعشرين فالاربع مائة وخمسة

هي المطلوب إن كانت أعداده متوالية الثانية إذا أردت جمع الأفراد على النظم
الطبيعي فزد الواحد على الفرد الأخير وربّع نصف المجتمع مثاله جمع الأفراد من
الواحد إلى التسعة فالجواب خمسة وعشرون الثالثة جمع الأزواج دون الأفراد
فاضرب نصف الزوج الأخير فيما يليه بواحد مثاله من الاثنين إلى العشرة ضربنا
الخمسة في الستة الرابعة جمع المربعات المتوالية تزيد واحدا على ضعف العدد
الأخير وتضرب ثلث المجتمع في مجموع تلك الأعداد مثاله مربعات الواحد إلى
الستة زدنا على ضعفها واحدا وثلث الحاصل أربعة وثلث فاضربه في مجموع
تلك الأعداد وهو واحد وعشرون فالأحد وتسعون جواب الخامسة جمع
المكعبات المتوالية تربع مجموع تلك الأعداد المتوالية من الواحد مثاله مكعبات
الواحد إلى الستة ربعنا الأحد والعشرين فالأربعمائة وواحد وأربعون السادسة
إذا أردت مسطح جذري عددين منطقين أو أصمين أو مختلفين فاضرب
أحدهما في الآخر وجذر المجتمع جواب مثاله مسطح جذري الخمسة مع العشرين
فجذر المائة السابعة إذا أردت قسمة جذر عدد على جذر آخر فاقسم أحد العددين
على الآخر وجذر الخارج جواب مثاله جذر مائة على جذر خمسة وعشرين
فجذر الأربعة الثامنة إذا أردت تحصيل عدد تام وهو المساوي أجزاءه

مجموع الأجزاء العادّة له فاجمع أعدادا متوالية من الواحد على التضاعف فالمجموع
إن كان لا يعدّه غير الواحد فاضربه في آخرها فالحاصل تام مثاله جمعنا الواحد
والاثنين والأربعة وضربنا السبعة في الأربعة فالثمانية والعشرون عدد تام
التاسعة إذا أردت تحصيل مجذور يكون نسبته إلى جذره كنسبة عدد معين
إلى آخر فاقسم الأول على الثاني فمجذور الخارج هو العدد مثاله مجذور نسبته إلى
جذره كنسبة الاثني عشر إلى الأربعة فالجواب بعد قسمة الاثني عشر على الأربعة تسعة
ولو قيل كنسبة الاثني عشر إلى التسعة فالجواب واحد وسبعة أتساع لأن جذره
واحد وثلث العاشرة كل عدد ضرب في آخر ثم قسم عليه وضرب الحاصل في
الخارج حصل مسطح مربع ذلك العدد مثاله ضربنا مضروب التسعة في الثلاثة
في الخارج من قسمتها عليها حصل أحد وثمانون الحادية عشر التفاضل
بين كل عددين مربعين يساوي مضروب جذريهما في تفاضل الجذرين مثاله
التفاضل بين ستة عشر وستة وثلاثين عشرون وجذراهما عشرة وتفاضلهما
اثنان الثانية عشر كل عددين قسم كل منهما على الآخر وضرب أحد الخارجين
في الآخر فالحاصل واحد أبدا مثاله الخارج من قسمة الاثني عشر على الثمانية واحد
ونصف وبالعكس ثلثان ومسطحهما واحد الباب العاشر في مسائل

منفرقة بطرق مختلفة تشحذ ذهن الطالب وتمرنه في استخراج المطالب
مسئلة عدد ضوعف وزيد عليه واحد وضرب الحاصل في ثلثه وزيد عليه اثنان وضرب
المبلغ في اربعة وزيد عليه ثلثه بلغ خمسة وتسعين فبالجبر عملنا ما يجب فانتهى الى
اربعة وعشرين شيئا وثلثه وعشرين عددا تعدل خمسة وتسعين وبعد اسقاط
المشترك فالاشياء تعدل اثنين وسبعين وهي الاولى من المفردات وخارج القسمة
ثلثه وهو المطلوب وبالخطائين فرضناه اثنين فاخطأنا باربعة وعشرين ناقصة
ثم خمسة فثمانية واربعين زائدة فالمحفوظ الاول ستة وتسعون والثاني مائة و
عشرون فقسمناهما اى المحفوظين على مجموع الخطائين خرج ثلثه وبالتحليل نقصنا
من الخمسة والتسعين ثلثه وسقنا العمل الى ان قسمنا احدا وعشرين على ثلثة و
نقصنا من السبعة واحدا ونصفنا الباقي **مسئلة** ان قيل اقسم العشرة قسمين
يكون الفضل بينهما خمسة فبالجبر افرض الاقل شيئا فالاكثر شيء وخمسة ومجموعهما
شيئان وخمسة تعدل عشرة فالشيء بعد المقابلة اثنان ونصف وبالخطائين
فرضنا الاقل ثلثة فالخطأ الاول واحد ناقص ثم اربعة فالخطأ الثاني ثلثة ناقصة و
الفضل بين المحفوظين خمسة وبين الخطائين اثنان وبالتحليل لما كان الفضل
بين قسمي كل عدد ضعف الفضل بين نصفه وبين كل منهما فاذا زدت نصف هذا
الفضل

مسئلة اثنان وثلث [illegible] نقصته عنه يبقى الفضل على النصف يبلغ سبعة
مال زدنا عليه خمسه وخمسة دراهم ونقصنا من المبلغ ثلثه وخمسة دراهم لم يبق
شيء فبالجبر افرض المال شيئا وانقص من شيء وخمس شيء وخمسة دراهم ثلثها يبقى
اربعة اخماس شيء وثلثة دراهم وثلث فاذا نقصت منه خمسة لم يبق شيء فهو معادل
الخمسة وبعد اسقاط المشترك اربعة اخماس شيء تعدل درهما وثلثين فاقسم واحدا
وثلثين على اربعة اخماس يخرج اثنان ونصف سدس وهو المطلوب وبالخطائين
ان فرضناه خمسة فالخطأ الاول اثنان وثلث زائدا واثنين فالخطأ الثاني ثلث
خمس ناقص فالمحفوظ الاول ثلث والثاني اربعة وثلثان والخارج من قسمة مجموعهما
على مجموع الخطائين اعني اثنين وثلثا وثلث خمس اى اثنان وخمسان اثنان
ونصف سدس وبالتحليل خذ الخمسة التي لا يبقى بعد القائها شيء وزد عليها نصفها
لان الثلث المنقوص ثم انقص من المجتمع الخمس ومن الباقي سدسه اذ هو خمس المزيد
مسئلة حوض ارسل فيه اربعة انابيب يملاؤه احدها في يوم والثاني [illegible]
يوم ففي كم يمتلى فبالاربعة المتناسبة الاربع ان الاربع تملأ في يوم الى الحوض
ونصف سدس فالنسبة بينهما كالنسبة الزمان المطلوب الى الحوض فالمجهول احد
الوسطين فالنسبة واحدا الى اثنين ونصف سدس بخمسين وخمسي خمس وهو الجواب.

المسنون اليه خمسة وعشرون نصف سدس والمنسوب اثنى عشر نصف سدس و
بوجه اخر الاربع تملأ في يوم حوضا هو خمسة وعشرون جزءا مما به الاول اثنى عشر
وامتلاء كل جزء في جزء من اليوم فيمتلي الاول في اثني عشر جزءا من خمسة وعشرين جزءا
من يوم فان قيل واطلق ايضا اسفله بالوعة يفرغه في ثمانية ايام فلا ريب ان
الرابعة تملأ ح في يوم ثمن حوض فالاربع تملأ فيه مثل ذلك الحوض وثلثة و
عشرين جزءا من اربعة وعشرين جزءا منه فنسبة يوم واحد الى ذلك كنسبة الزمان
المطلوب الى الحوض فاستخرج مسطح الطرفين الى الوسط باربعة وعشرين جزءا من
سبعة واربعين جزءا من يوم وعلى الوجه الاخر الاربع تملأ في يوم واحد حوضا
هو سبعة واربعون جزءا مما به الاول اربعة وعشرون والباقي ظ **مسئلة**
سمكة ثلثها في الطين وربعها في الماء والخارج منها ثلثة اشبار كم اشبارها
فبالاربعة المتناسبة اسقط الكسرين من مخرجهما يبقى خمسة فنسبة الاثني عشر
اليها كنسبة المجهول الى الثلثة والخارج من قسمة مسطح الطرفين على الوسط
سبعة وخمس وهو المط وبالجبر ظاهر لانك تعادل شيئا الا ثلث شيء وربعه اعني
ربع شيء وسدسه بثلثة ثم تقسمها على الكسر يخرج ما مر وبالخطائين اظهر لانك
تفرضها اثني عشر ثم اربعة وعشرين فيكون الفضل بين المحفوظين ستة وثلثين

وبين

وبين الخطائين خمسة وبالتحليل تزيد على الثلثة مثلها وخمسيها لان الثلث و
الربع من كل عدد يساوي ما بقي وخمسيه وقس على ذلك امثاله تنظر النسبة بين
الكسور الملغاة وبين ما بقي من المخرج المشترك وتزيد على العدد الذي اعطاه السائل
بمقتضى تلك النسبة وهذا العمل الاخير من خواص هذه الرسالة **مسئلة** رجلان
حضرا بيع دابة فقال احدهما للاخر ان اعطيتني ثلث ما معك على ما معي تم لي ثمنها و
قال الاخر ان اعطيتني ربع ما معك على ما معي تم لي ثمنها فكم مع كل منهما وكم الثمن فبالجبر
نفرض ما مع الاول شيئا ومع الثاني ثلثة لاجل الثلث فان اخذ الاول منه درهما
كان معه شيء ودرهم وهو الثمن وان اخذ الثاني ما قال كان معه ثلثة دراهم و
ربع شيء يعدل شيئا ودرهما وبعد المقابلة درهمان يعدلان ثلثة ارباع شيء فالشيء
درهمان وثلثان ومع الثاني الثلثة المذكورة فالثمن ثلثة دراهم وثلثا درهم فاذا
صححت الكسور كان مع الاول ثمانية ومع الثاني تسعة والثمن احد عشر درهما وهذه
المسئلة سيالة واستخراجها وامثالها طريق سهل ايسر من الطرق المشهورة وهو
ان تنقص من مسطح مخرجي الكسرين واحدا ابدا يبقى ثمن الدابة ثم احد الكسرين يبقى ما
مع احدهما ثم الاخر يبقى ما مع الاخر ففي المثال تنقص من الاثني عشر واحدا ثم اربعة
ثم ثلثة ليبقى كل من المجهولات الثلثة **مسئلة** ثلثة اقداح مملوة احدها باربعة

ارطال عسلا والاخر بخمسة خلا والاخر بتسعة ماء صبت في اناء واحد ومزجت
سكنجبينا ثم ملئت الاوزان منه فكم في كل من كل فاجمع الاوزان واحفظ المجتمع و
اضرب ما في كل نوع في كل من الاوزان الثلاثة واقسم الحاصل على المحفوظ فالخارج
ما فيه من النوع المضروب فيه فتضرب الاربعة في نفسها وتقسم كما مر فيخرج الرباعي ثمانية
اتساع رطل عسلا ثم في الخمسة كذلك فيخرج رطل وتسعا خل ثم في التسعة كذلك فيخرج
رطلان ماء والكل اربعة ثم تضرب الخمسة في نفسها والاربعة والتسعة وتعمل بها
مر يكن في الخماسي رطلا وثمانية اتساع ونصف تسع خلا ورطلا وتسع عسلا و
نصف ماء والكل خمسة ثم تفعل ذلك بالتسعة يكن في التساعي رطلان عسلا و
رطلان ونصف خلا واربعة ارطال ونصف ماء والكل تسعة **مسئلة** قيل
لشخص كم مضى من الليل فقال ثلث ما مضى يساوي ربع ما بقي فكم مضى وكم بقي فبالجبر
افرض الماضي شيئا فالباقي اثني عشر الا شيئا فثلث الماضي يعدل ثلثة الا ربع شيء
وبعد الجبر ثلث الماضي وربعه يعدل ثلثة والخارج من القسمة خمسة وسبع
هو الساعات الماضية والباقية ست وستة اسباع ساعة وبالاربعة المتناسبة
اجعل الماضي شيئا والباقي اربع ساعات زائل الربع فثلث الشيء يساوي ساعة
فالشيء الماضي ثلث ساعات والكل سبعة فنسبة الثلثة الى السبعة كنسبة المجهول
الى اثني عشر

الى اثني عشر فاقسم مسطح الطرفين على الوسط يخرج خمسة وسبع **مسئلة** رمح
مركوز في حوض والخارج عن الماء منه خمسة اذرع مال مع ثبات طرفه حتى لاقى رأسه
سطح الماء وكان البعد بين مطلعه من الماء وموضع ملاقاة رأسه له عشرة اذرع
كم طول الرمح فبالجبر نفرض الغائب في الماء شيئا فالرمح خمسة وشيء ولا ريب انه بعد
الميل وتر قائمة احد ضلعيها عشرة اذرع والاخر قدر الغائب منه اعني الشيء فمربع
الرمح اعني خمسة وعشرين ومالا وعشرة اشياء مساو لمربعي العشرة والشيء اعني مائة ومالا
بشكل العروس وبعد اسقاط المشترك يبقى عشرة اشياء معادلة لخمسة وسبعين و
الخارج من القسمة سبعة ونصف وهو القدر الغائب في الماء فالرمح اثني عشر ذراعا
ونصف وللاستخراج هذه المسئلة ونظائرها طرق اخرى تطلب مع براهينها من
كتابنا الكبير وفقنا الله تعالى لاتمامه **خاتمة** قد وقع للحكماء الراسخين في هذا الفن
مسائل صرفوا في حلها افكارهم وتوجهوا الى استخراجها انظارهم وتوصلوا الى
كشف نقابها بكل حيلة وتوسلوا الى رفع حجابها بكل وسيلة فما استطاعوا اليها
سبيلا ولا وجدوا عليها مرشدا ودليلا فهي باقية على عدم الانحلال من قديم الزمان
ومستصعبة على سائر الاذهان الى هذا الان وقد ذكر علماء هذا الفن بعضها في
مصنفاتهم واوردوا اشطرا منها في مؤلفاتهم تخفيفا لاشتمال هذا الفن على المستصعبات

وقف

الابيات وانما مالمن بذمنى عدم العجز في الحسابيات وتعجيز المحاسبين من التزام
الجواب عما يورد عليهم منها وحث اصحاب الطبايع الوقادة على حلها والكشف
عنها وانا اوردت في هذه الرسالة سبعة منها على سبيل الانموذج اقتدا بمنارهم
واقتفاء لآثارهم وهي هذه الاولى عشرة مقسومة بقسمين اذا زيد على كل جذره و
ضرب المجتمع في المجتمع حصل عدد مفروض الثانية مجذور ان زدنا عليه عشرة كان
المجتمع جذرا ان نقصناها منه كان للباقي جذر الثالثة اقر لزيد بعشرة الا جذر ما لعمرو
ولعمرو بخمسة الا جذر ما لزيد الرابعة عدد مكعب قسم بقسمين مكعبين الخامسة
عشرة مقسومة بقسمين اذا قسمنا كلا منهما على الآخر وجمعنا الخارجين كان المجتمع
مساويا لاحد قسمي العشرة السادسة ثلثة مربعات متناسبة مجموعها مربع السابعة
مجذور اذا زيد عليه جذره ودرهمان او نقص منه جذره ودرهمان كان المجتمع او
الباقي جذرا هذا **واعلم** ايها الاخ العزيز الطالب لنفايس المطالب اني قد اوردت
لك في هذه الرسالة الوجيزة بل الجوهرة العزيزة من نفايس عرايس فوايد
الحساب ما لم يجتمع الى الآن في رسالة ولا كتاب فاعرف قدرها ولا ترخص مهرها وامنعها عمن ليس
اهلها التي تزفها الى غير اهلها واحرص على ان يكون بعلها الا من هو اهلها الكفو الطبع من لطف الله لكون معلقا
كالدر في اعناق الحكماء فان كثيرا من مطامح انظار الحكماء واعلام الحكماء حقيق بالاشاعة عن اكثر اهل
هذا الزمان فاحفظ وصيتي اليك والله حفيظ عليك تمت تمام
الحسابية بقلم الكاتب عبد الرحيم بن محمد تقي التبريزي
غفر الله لهما ولوالديهما في شهر رجب ١٢٩٣

هذا کتاب فارسی هیئة

بسم الله الرحمن الرحیم

الحمد لله رب العالمین حمد الشاکرین والصلوة والسلام علی محمد واله اجمعین

اما بعد این کتابیست مشتمل بر مقدمه و دو مقاله و خاتمه **مقدمه** در بیان انچه پیش از شروع درین علم دانستنی ست وان دو قسم است قسم اول در انچه تعلق بهندسه دارد انچه قابل اشاره حسی بود اگر هیچ نوع قسمت نپذیرد انرا نقطه خوانند واگر بیک جهت قسمت پذیر بود انرا خط خوانند واگر در دو جهت قسمت پذیر بود یعنی در طول و عرض انرا سطح خوانند واگر در سه جهت قسمت پذیر بود انرا جسم خوانند و خط یا مستقیم بود یا منحنی و مستقیم ان بود که نقطها که برو فرض توان کرد محاذی یکدیگر باشند و منحنی ان بود که نه اینچنین باشد و سطح نیز مستوی بود و غیر مستوی و مستوی ان بود که میان هر دو نقطه که برو فرض توان کرد اگر خط مستقیم وصل کنند ان خط از ان سطح بهیچ وجه بیرون نیفتد و غیر مستوی ان بود که نه چنین باشد و چون خط منحنی بسطح مستوی محیط شود چنانکه در میان محیط سطح نقطه فرض توان کرد که خطهای مستقیم که ازان نقطه بان خط کشند همه برابر باشند ان سطح را دایره خوانند وان خط را محیط دایره و خط مستدیر نیز گویند وان نقطه را مرکز و هر یک

ازان

دلیکن عرض منعدم گردد پس انرا فرد از جسم تعلیمی که اول بود باقی نماند و فردی دیگر حادث شود
وحاصل
کلام انکه
امتدادات
در جسم تعلیمی
با تغییر احوال
و در طبیعی با تغییر
و خلاف است در انکه
اطلاق جسم بر تعلیمی و
طبیعی باشتراک لفظی
است یا معنوی جمعی باشتراک
لفظی قائلند و بعضی باشتراک
معنوی و گویند جسم مطلق قابل
ابعاد است اگر جوهر است طبیعی و اگر
عرض است تعلیمی شرح لاری

قوله قسم اول در انچه تعلق بهندسه
دارد یعنی انچه منسوب بهندسه است خواه
مسائل ان بود یا مبادی یا از فروع انچه بعضی
ازان با متوسطات ثبوت یافته دال
رساله ایست متوسطات
کتب اقلیدس صوری
بجسطی بطلمیوس
طوری [illegible]
[illegible]
دال از فروع هندسه است و هندسه علمی است که در او بحث کنند از عوارض ذات مقادیر
مقادیر که خط است و سطح و جسم تعلیمی شرح لاری

ازان خطهای مستقیم را نصف قطر خوانند و هر خط مستقیم که دایره را بدو پاره کند انرا وتر گویند و پاره که از محیط باز کند انرا قوس گویند و اگر بمرکز گذرد انرا قطر خوانند وازین دایره [دایره: وتر، قوس] تصور انچه گفتیم اسان شود و هر سطح که بیک خط یا زیاده با او محیط شود انرا شکل مسطح خوانند پس اگر سه خط با او محیط شود انرا شکل مثلث خوانند باین شکل [مثلث] واگر چهار خط محیط شود انشکل را ذوات اربعه اضلاع خوانند باینصورت [مربع] واگر پنج خط محیط شود انرا ذو خمسة اضلاع خوانند وان اینست [مخمس] و برین قیاس و هر جسم که بیک سطح یا زیاده با او محیط شود انرا شکل مجسم خوانند پس اگر شکل مجسم چنان بود که در میان ان نقطه فرض توان کرد که هر خط که ازان نقطه بمحیط ان جسم بر استقامت بکشند همه برابر باشند ان شکل را کره خوانند وان سطح را محیط کره و سطح مستدیر نیز گویند وان نقطه را مرکز وان خطها را انصاف اقطار و چون سطح مستوی کره را بدو پاره کند دایره حادث شود پس اگر ان سطح بمرکز کره گذشته باشد ان دایره را عظیمه گویند والا صغیره نامند و زاویه کنج را گویند وان دو قسم بود مسطح و مجسم مسطح ان بود که از احاطه دو خط بسطحی پیدا شود همچون سر کنج مثلث و مجسم کنج [illegible] اضلاع پس اگر از دو خط بر وجهی باشد که بعد از اخراج هر دو خط چهار زاویه متساویه حادث شود ان زاویه را قائمه گویند و هر یک ازان دو خط عمود بر ان دیگر چنانچه درین شکل است [شکل: قائمه] واگر زوایای مختلفه

۳ قوس نباشد و این سوق کلام است شرح لاری
و کره را که تعریف کنند بجسمی که چون دایره را بقطب ثابت انگارند و توهم تحریک نصف دایره نمایند تا وضع اول عود نماید در جمیع دوره مماس سطح جسم باشد و اقلیدس در مجسمات کتاب خود همین تعریف اختیار کرده و ایضا تعریف توان نمود او را بجسمی که در سطح او دو دایره توان فرض کرد متقاطع یکدیگر و از طرفین هر یک دو نقطه فرض توان کرد که بعد هر یک ازان دو نقطه بان دایره مساوی باشد شرح
سیوم میشود که فصل مشترک باشد بین السطحین و حدوث دو دایره که این است که در وقوع انفصال یابد و این با انکه ظاهر است بسهولت است در شکل اول انه سؤالات شرح لاری

[illegible]
بدو جهت فصول ابراهیم
نزد نقطه دو رهی السهم
سطحی راویه
مطلق
کنج مناسب اینست شرح لاری

حادث شود بزرگتر را منفرجه و خوردتر را حاده گویند چنانچه در این شکل است و مجسمه
ان بود که از احاطه یک سطح یا زیاده بجسم پیدا شود هم چون کعبها خانه و اگر خطی
بر سطحی قایم شود چنانکه هر خط که در ان سطح از موضع قیام ان خط بر استقامت
اخراج کنند هرگاه ان خط زاویه قایمه محیط شود ان خط بدان سطح عمود بود
و اگر عمود نباشد انرا مایل خوانند و چون سطحی بر سطحی قایم شود چنانچه هر خطی در میان
دو سطح پدید اید انرا فصل مشترک خوانند و از فصل مشترک هر خطی که بر یکی ازان
دو سطح عمود سازند ان عمود ازان سطح دیگر بیرون نیفتد و هر یکی ازان دو سطح
عمود باشند بدان دیگر و چون دو خط بایکدیگر بر وجهی باشند که هر نقطه که بر
یکی ازان دو خط فرض کنند بعد هم ازان خط دیگر برابر باشد ان دو خط را متوازی
گویند و دو سطح را نیز که برین صفت باشند هم متوازی گویند و چون کره بر نفس
خود حرکت کند بعد از تمامی دوره هر نقطه که بر محیط ان کره فرض کنند دایره رسم
کنند الا دو نقطه متقابل که انرا دو قطب کره گویند و دو قطب حرکت نیز گویند و
قطر که واصل شود در میان دو قطب انرا محور گویند و این دوایر یا بکدیگر
یا متحد باشند یا متوازی یکی از ایشان عظیمه باشد و انرا منطقه خوانند و باقی را
صغیره و این دوایر را مدارات این نقطه ها خوانند و دو قطب کره را دو قطب
هر یکی این مدارات نیز گویند بلکه هر دایره که بر کره فرض کنند خواه متحرک و خواه
ساکن دو نقطه بدان کره از دو طرف ان دایره که بعد هر یک از اطراف محیط ان دایره
برابر

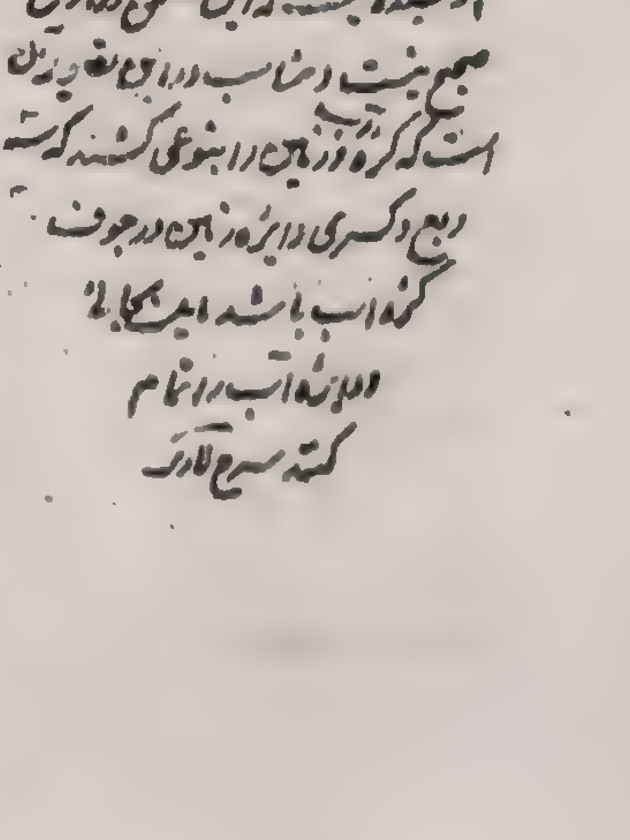
برابر باشد ان دو نقطه را دو قطب ان دایره نیز گویند قسم دوم در انچه تعلق
بطبیعیات دارد جسم اگر فراهم آمده باشد از اجسام مختلفة الطبایع انرا مرکب خوانند
والا بسیط گویند و ان منقسم شود بفلکی و عنصری فلکی افلاک باشد با انچه در
وی است و اینها را اجرام اثیری و علوی گویند و عنصری عناصر چهارگانه باشد
که آب و آتش و خاک و باد است و اینها را با انچه در ضمن وی است عالم سفلی و عالم
کون و فساد گویند و مرکب منقسم بتام و غیر تام شود تام ان بود که حفظ صورت
خود کند مدتی معتد به هم چون معدنیات و نباتات و حیوانات و غیر تام ان بود
که نه چنین باشد همچون ابر و میغ و مانند ان و حرکت فلکی منقسم میشود بر بسیطه
دایم متشابه نیز گویند و مختلفه بسیطه ان بود که هر نقطه که بان حرکت متحرک باشد
گرد مرکز ان فلک در ازمنه متساویه زوایای متساویه احداث کند و بعبارت دیگر
از محیط ان فلک در ازمنه متساویه قسی متساوی قطع کند و مختلفه ان بود که نه
اینچنین باشد و باز منقسم شود بمفرده و مرکبه مفرده ان باشد که از یک فلک
صادر شود و مرکبه ان بود که زیاده از یک فلک صادر شود و هر حرکت مفرده
بسیطه است و هر مختلفه مرکبه است واما هر بسیطه مفرده نیست و هر مرکبه
مختلفه نه

مقالة الاولی در بیان احوال اجرام علوی و ان شش باب است

باب اول در بیان عدد افلاک کلی و جزئی و کیفیت ترتیب ان

بدانکه عالم همه یک کره است که مرکزش مرکز زمین است و افلاک نه اند که در یکدیگر درامده مانند

نوع یکیا بیاز چنانکه سطح مقعر هریک مماس سطح محدب فلک دیگر است که در جوف
اوست اول آن نه فلک یکی فلک الافلاک است که محیط است بجمیع افلاک و فلک اعظم
و فلک اطلس نیز گویند دوم فلک البروج است که جمیع ثوابت در او بیند سیم
فلک زحل است و چهارم فلک مشتری و پنجم فلک مریخ و ششم فلک آفتاب و هفتم
فلک زهره و هشتم فلک عطارد و نهم فلک قمر و در مشهور ابتدا شمار افلاک را
از فلک قمر کنند پس فلک الافلاک را نهم گویند و بر فلک قمر منتهی میشود فلکیات
و در جوف او عناصر چهار کانه اند اول کره آتش چنانچه سطح محدب او مماس
سطح مقعر فلک قمر است دوم کره هوا چنانچه سطح محدب او مماس سطح مقعر
کره آتش است سیم کره آب چهارم کره خاک و این هر دو بمنزله یک کره اند چه آب
بر زمین احاطه تمام نکرده است بلکه قریب بربعی از کره زمین ظاهر است چنانچه
یک سطح مستدیر یعنی سطح مقعر هوا با سطح دو کره محیط شده است و بلندیها و پستیها
کرده تا یک زمین ... اهوا از کره ... حتی
بد ربع ... بجهة انکه
نسبت ... بزمین ندارد
محسوس ... ندارد
و صورت ... و عناصر
بد نیکو نزد ... محیط ... دایره



باب دیگر

باب دوم در بیان دوایر مشهوره از عظام و صغار و قوسهای مشهوره محیط

هر دایره را بر سیصد و شصت قسم متساوی قسمت کنند و نظر هر دایره را بصد
بیست قسمت کنند و هر قسمی را درجه گویند و باز هر درجه را بشصت قسم متساوی
بخش کنند و هر یکی را دقیقه گویند و باز هر یک دقیقه بشصت قسم کنند و هر یک را
ثانیه گویند و همچنین ثانیه را بثالثه و ثالثه را برابعه تا انقدر که حاجت افتد قسمت
کنند و هر قوسی که کمتر از نود درجه باشد باقی او را تا نود درجه تمام انقوس
گویند و از دوایر عظام مشهوره منطقه فلک اعظم است و او بعینه معدل النهار نیز
گویند و دو قطب دارد و قطب عالم گویند و یکی را که در جهت بنات النعش صغری
است قطب شمالی گویند و دیگری را قطب جنوبی گویند دوم منطقه فلک ثوابت
و منطقة البروج و فلک البروج نیز گویند و او تقاطع کند با معدل النهار در دو
نقطه و اند و نقطه را دو نقطه اعتدال گویند سیم دایره مارّه باقطاب اربعه
و آن عظیمه باشد که بچهار قطب این دو منطقه گذرد و اقصر قوسی که از این دایره
مارّه در اینده و نقطه انقلابین و قطب بنات انقلاب اند انرا میل کلی گویند چهارم
دایره میل است و آن عظیمه باشد که بجزوی از فلک البروج یا بمرکز کوکبی و بر دو
قطب معدل النهار گذرد و اقصر قوسی این دایره که میان جزو فلک البروج
و معدل النهار افتد از جانب اقرب ازا میل اول آن جزو گویند و قوسی از این دایره
که میان مرکز کوکب و معدل النهار افتد از جانب اقرب بعد آن کوکب گویند و پنجم دایره

عرض است که بجزوی از فلک البروج با مرکز کوکبی و بر دو قطب فلک البروج گذرد و آن عظیمه باشد

و قوسی که از این دایره در میان فلک البروج و معدل النهار افتد از جانب اقرب

الی المیل ثانی آن جزو گویند و آنچه میان مرکز کوکب و منطقة البروج افتد آن را

عرض آن کوکب گویند و ششم دایره افق است و آن عظیمه باشد که بر قطب او سمت الرأس

است و دیگر قطب او سمت قدم باشد و مراد بسمت رأس نقطه ایست از فلک که خطی

که از مرکز عالم بر استقامت قامت شخصی کشند بآن نقطه منتهی شود و مقابل آن

سمت قدم بود تا این دایره فلک را بدو نیم کند یکی ظاهر و مرئی و آن نیمه بود که

در جانب سمت رأس بود و دیگری خفی و غیر مرئی و آن نیمه بود که در جانب سمت

قدم بود و باین دایره طلوع و غروب کواکب معلوم شود و تنصیف معدل النهار

کند بر دو نقطه یکی را نقطه مشرق و مشرق اعتدال گویند و دیگری را نقطه مغرب

و مغرب اعتدال و خطی که واصل باشد میان این دو نقطه آن را خط مشرق

و مغرب گویند و منطقة البروج را تنصیف کند بر دو نقطه یکی را طالع و دیگر را

غارب و سابع گویند و قوسی از این دایره که میان جزوی از فلک البروج با

مرکز کوکب میان نقطه مشرق افتد از جانب اقرب آن را سعة مشرق گویند و قوسی

از این دایره که میان جزوی از فلک البروج با مرکز کوکب و نقطه مغرب افتد آن را

سعة مغرب گویند و هفتم دایره نصف النهار است و آن عظیمه ایست که

بر دو قطب افق و دو قطب معدل النهار گذرد و افق را تنصیف کند بر دو

نقطه

کهر شخصی بطرف نظری از اقطار ارضی
قائم است بنا بر آنکه ارض کروی است انتقال
منوجه مرکز نه بسمت خطی مستقیم پس هر دو
خط مذکور با استقامت شخص متصور

نقطه یکی را اگر بقطب شمالی نزدیکتر بود نقطه شمالی گویند و دیگری را نقطه جنوبی

و خط واصل میان این دو نقطه را خط نصف النهار گویند و دو قطب او دو نقطه مشرق

و مغرب باشد و منطقة البروج را تنصیف کند بر دو نقطه یکی اگر فوق الارض است

عاشر و وتد السماء و دیگری را رابع و وتد الارض گویند و نیز تنصیف کند هر یک از نصف

ظاهر و نصف خفی معدل النهار را و قوسی از این دایره که میان قطب معدل النهار

و دایره افق افتد یا میان قطب افق و معدل النهار از جانب اقرب تمام عرض بلد گویند

هشتم دایره مشرق و مغرب است و آن را دایره اول السموت نیز گویند و آن عظیمه ایست

که بر دو قطب نصف النهار و دو قطب افق گذرد و دو قطب این دایره یکی نقطه شمالی

و دیگری جنوبی است نهم دایره وسط السماء رؤیتی است و آن عظیمه ایست که بر دو

قطب فلک البروج و دو قطب افق گذرد و دو قطب آن دو نقطه طالع و غارب بود

و تنصیف کند هر یک از نصف ظاهر و نصف خفی از فلک البروج را و قوسی که از

این دایره میان افق و قطب البروج یا میان فلک البروج و قطب افق افتد از جانب

اقرب تمام عرض اقلیم رؤیت کند دهم دایره ارتفاع است و آن عظیمه ایست که بر دو

قطب افق گذرد به نقطه مفروضه از فلک خواه مرکز کوکب بود و خواه غیر آن و این

تعریف صادق است بر دوایر غیر متناهی و افق را قطع کند بر دو نقطه و این دو

نقطه سمت گویند و باین سبب این دایره را دایره سمت نیز گویند و خط واصل

میان این دو نقطه را خط سمت گویند و قوسی که از این دایره میان نقطه مفروضه

ارتفاع ازو ماخوذ میباشد و مخفی نیست که در حالتیکه
این نقطه بر قطب افق منطبق باشد تعریف
بر دوایر غیر متناهیه صادق میاید و دور
نیست که هر یک دایره ارتفاع باشد
چه از هر یک مقصود حاصل است بخلاف
نصف النهار چه آنچه غرض از او است
حاصل نمیشود با وحدت
شرح للادر

وافق افتد از جانب قرب او ارتفاع ان نقطه کویند اکر نقطه فوق الارض باشد و انحطاط ان نقطه کویند اکر نقطه تحت الارض باشد و قوسی از افق میان ان دایره و اول سموت افتد از جانب اقرب او قوس سمت ان نقطه مفروضه کویند و سمت ارتفاع ان نقطه نیز کویند اکر ان نقطه فوق الارض باشد و سمت انحطاط ان نقطه کویند اکر تحت الارض باشد و لازم دوایر صغار مشهوره مدارات مولست و مدارات یومیه نیز کویند و ان صغایر باشد موازی معدل که مرتسم شود از حرکت نقطهای مفروضه مانند مراکز کواکب و غیر ان بحرکت معدل و هر یک را مدار نقطه کویند که از حرکت او مرتسم شده باشد و از مدار مرکز کوکب انچه فوق الافق باشد قوس النهار ان کوکب کویند و انچه تحت الافق باشد قوس اللیل و انچه میان افق و دایره میلی که بنقطه مشرق و مغرب کذرد منتهی شود تعدیل النهار ان کوکب کویند و تفاضل میان هر یک از قوس النهار و قوس اللیل کوکب و میان نصف دور بقدر ضعف تعدیل النهار بود و انچه میان مرکز کوکب و افق واقع شود از ادایر کویند و مدارات عروض است و ان صغایر بود موازی فلک البروج که مرتسم شود از حرکت نقطهای مفروضه بحرکت فلک ثامن و مقنطرات است و ان صغایر بود موازی افق انچه فوق الافق باشد مقنطرات ارتفاع کویند و انچه تحت الافق باشد مقنطرات انحطاط و بعد از مقنطرات یک مقنطره که مماس سطح ارض باشد افق حسی کویند و افق مذکور را افق حقیقی و باقی فنی مشهوره مانند طول بلد و تقویم کوکب و امثال ان

هر یکی

ادوار تعدیل النهار باشد و لاه تعدیل النهار را اطلاق کنند بر قوسی از معدل که میان دایره میل و دو افق بکند و این نیز همان حکم دارد و زمان طلوع این دو قوس .

لاز ... چه هر یک از مدارات موازی معدل است و بطریق او مقسوم است به سیصد شصت جزو پس هر جزو از معدل که طالع شود جزوی از مدار با او طلوع کند و باین اعتبار کویند که این قوس از مدار شبیه است با قوسی از معدل و مصنف طریق اول اختیار کرده چه تجنیت اقرب است سرح لاری

۱۱

هر یکی در محلی که تقریب فتنه الله بیان کرده خواهد شد باب دویم در بیان هیئت و حرکت فلک نهم و هشتم یعنی فلک الافلاک و فلک البروج و کیفیت قسمت فلک البروج مذکور شد از حال ثوابت هر یک ازاینند و فلک را محیط شده است دو سطح متوازی که مرکز ایشان مرکز عالم است و در فلک نهم هیچ ستاره نیست و جمیع ثوابت در ثخن فلک هشتم مرکوزاند و فلک نهم در قرب شبانروزی یک دوره تمام کند و حرکت او از مشرق بمغرب باشد و فلک هشتم در هفتاد سال یک درجه قطع کند چنانچه در بیست و پنج هزار و دویست سال یک دوره تمام کند و حرکت او از مغرب بمشرق باشد و منطقه او چنانچه سبق ذکر یافت با معدل النهار تقاطع کند بر دو نقطه یکی از انها که چون کوکب بحرکت غربی از او کذرد در جانب شمالی شود اعتدال ربیعی کویند و ان دیکر را اعتدال خریفی و غایت بعد ما بین دو دایره یعنی میل کلی را بارصاد مختلفه یافته اند و بحسب رصد ما بیست و سه درجه و سی دقیقه و هفده ثانیه است و دو نقطه را از فلک البروج انجا که غایت بعد است دو نقطه انقلاب خوانند یکی را که در جانب شمالی است نقطه انقلاب صیفی و ان دیکر را نقطه انقلاب شتوی خوانند پس منطقه البروج باین چهار نقطه یعنی دو نقطه اعتدال و دو نقطه انقلاب بچهار ربع منقسم شود و مدت مکث افتاب در هر ربعی فصلی باشد از فصول چهارکانه مشهوره و هر یکی از ربع مثلا صیفی ازین ارباع چهارکانه دو نقطه توهم کرده اند که هر یک از ربع با ان دو نقطه بر سه

در معظم معموره چه سبب روزی خواه بعرف اهل حساب و خواه بعرف عوام در معظم معموره از مدت یک دوره اند کی بیشتر است و در بعضی مواضع کمتر و در بعضی برابر و در بعضی بکیری بیشتر و تفصیل این در اخر کتاب مذکور خواهد شد انتهی سرح لاری

و روز ساوی است با انکه کاهی که این نقطه مشرق افتاب باشد شب و روز در جمیع معموره ساوی بود تقریبا یا انکه کاهی که افتاب در او در اید سبب وقتی است که متوسط است میان حرارت و برودت در اکثر معموره و نسبت ربیع ... بنا بر حصول او است نزد طلوع افتاب در او در معظم معموره سرح لاری

قسم برابر منقسم شود پس پنج دایره عرض کرده اند یکی از این پنج بر دو نقطه اعتدال کذشته است و چهارم دیکر بجهت انقطه متوهم ولا محالة فلک البروج و نیز افلاک کلی بسطوح موهوم مرادین پنج دایره و سطح دایره مارة باقطاب ربعه بدوازده قسم برابر منقسم شود و هر یک این دوازده قسم را برجی کویند و طول هر برجی سی درجه باشد و عرض صد و هشتاد درجه و سر این بروج که آن حمل و ثور و جوزا است ربیعی بود یعنی مدت مکث آفتاب در این سه برج فصل ربیع باشد و سه دیکر که آن سرطان و اسد و سنبله است صیفی و سه دیکر که آن میزان و عقرب و قوس است خریفی باشد و سه دیکر که آن جدی و دلو و حوت است شتوی و چون کوکب از حمل بثور و از ثور بجوزا و برین ترتیب حرکت کند کویند بر توالی حرکت کرده و اگر بر خلاف این ترتیب حرکت کند کویند بخلاف توالی حرکت کرد و چون بروج را ابتدا از مغرب کرفته اند حرکات غربی کواکب همه بر توالی باشد و بباید دانست که کواکب ثابته از کثرت بحدی است که احصا آن ممکن نیست اما علماء این فن از آن بالجمله یک هزار و بیست و دو ستاره را رصد کرده اند و مواقع ایشان را از فلک البروج تعیین کرده اند از برای تعریف و تعیین این کواکب چهل و هشت صورت توهم کرده اند چنانچه بعضی از کواکب بر نفس این صورت واقع میشود یعنی بر خطوطی که این صورت از آن خطوط متوهم میشود یا در میان خطوط و اینها را کواکب داخل صورت کویند و چون خواهند که از این کواکب خبر دهند کویند فلان کوکب که بر سر فلان صورت است

بابر دست

یا بر دست راست و است یا بر پای چپ او است و بر این قیاس و بعضی بیرون این صور واقع میشود اینها را کواکب خارج صور کویند و چون از این کواکب خواهند که خبر دهند کویند کوکبی که بقرب پای چپ فلان صورت است یا بقرب ذنب فلان صورت و بر این قیاس و این صور چهل و هشت کانه بیست و یک در جانب شمال است از منطقة البروج و پانزده در جانب جنوب و دوازده بر نفس منطقه و نامها بروج دوازده کانه این صور کرفته اند

باب چهارم در هیئات افلاک کواکب هفت کانه

که آنرا سیاره سبعه کویند بدانکه آفتاب را دو فلک است هر دو متوازی السطحین یکی را ممثل کویند مرکزش مرکز عالم بود و منطقه اش در سطح منطقة البروج بود و دیکری را خارج مرکز کویند در داخل ثخن این ممثل بود و مرکزش نقطه باشد غیر مرکز عالم و لکن منطقه اش در سطح منطقة البروج بود و سطح محدب او بسطح محدب ممثل بر نقطه مشترک دارد آنرا اوج کویند و مقعرش نیز مماس مقعر ممثل بود بر نقطه مشترک دیکر آنرا حضیض کویند ولا محاله از ممثل بعد از افراز خارج مرکز دو کره مختلف الثخن باقی ماند یکی محیط بخارج مرکز و دیکری محاط خارج مرکز و دقت محیط حاوی از جانب اوج بود و غلاظتش از جانب حضیض و رقت و غلاظت محوی بر عکس این و این دو کره را متمم کویند و شمس جرمی بود کروی مصمت مرکوز در ثخن فلک خارج مرکز چنانچه سطح او مماس هر دو سطح خارج مرکز شود بر دو نقطه و هیئت افلاک کواکب علویه یعنی زحل و مشتری و مریخ و فلک زهره بعینها مثل هیئت فلک

است سیصد و سی و یک داخل صورت است و باقی خارج سرح لاری

هر صورتی که در واقع بوده آن برج را بآن صورت خوانند و چون این صور متحرک اند لابد آن محاذات نخواهد بود دائما پس ذکر آنرا از سه کرده ورند برج را بنام آن صورت خوانند که در آن وقت محاذات دارد لکن الحال آنست که تغییر نه اند تا غلط در حسابها واقع نشود

شمس در نصف جنوبی از منطقة البروج سریع یافته اند و در نصف دیکر بطیء و مناظرین جرم او را در میان زمان بطوء کمتر یافته اند که در میان زمان سرعت چه کسوفه را در آن وقت بیشتر یافته اند بود و فقدها زمان بطوء شمس را از زمان سرعت بیشتر یافته اند پس استدلال کرده اند با آنکه او در حال بطوء دورتر است از مرکز عالم و در حال سرعت نزدیکتر پس کفته اند که او را لازم است از خارج مرکز شمس در ثخن او بود یا نه دوری دو حالی موافق مرکز که نه دیکر نصف اعلی بخلاف

توالی حرکت کند ساده حرکه خارج مرکز و حامل

وقف

شمس است و هیچ تفاوت نیست الا بدو چیز یکی انکه هر یک از اینها را فلکی است مرکوز
در ثخن فلک خارج مرکز او چنانچه افتاب در ثخن خارج مرکز خود بی تفاوت و انرا
فلک تدویر خوانند و هر یکی از این کواکب چهارگانه مرکوز اند در تدویر چنانچه
سطح تدویر و کوکب بیک نقطه مماس شده اند و دیگر انکه منطقه خارج مرکز این
کواکب نه در سطح منطقه البروج است بلکه منطقه البروج را قطع میکند بر دو نقطه
متقاطر یعنی دو نقطه که بر دو طرف قطری از اقطار منطقه فلک البروج اند و ذکر
این دو نقطه بعد از این خواهد امد و فلک خارج مرکز را بدر غیر افتاب فلک حامل
گویند و هیئت فلک قمر بعینها مثل هیئات افلاک کواکب چهارگانه است و تفاوتی
نیست الا بدو چیز یکی انکه در قمر فلکی که حامل در ثخن او است انرا مایل گویند
منطقه این فلک نه در سطح منطقه البروج است بلکه مایل است از سطح او
و با حامل در یک سطح اند و با بیضه این فلک را فلک مایل گویند دوم انکه قمر را
فلک دیگر بود متوازی السطحین و محیط بفلک که حامل در ثخن او است و
مرکزش مرکز عالم بود و منطقه اش در سطح منطقه البروج است و انرا فلک
جوزهر گویند و هیئت فلک عطارد از هیئات افلاک کواکب چهارگانه بدو چیز
تفاوت دارد یکی انکه در عطارد فلکی که حامل در ثخن او است و انرا مدیر گویند
مرکزش مرکز عالم نیست و منطقه اش در سطح منطقه البروج نی بلکه با حامل
در یک سطح اند دوم انکه عطارد را فلک دیگر است که مدیر در ثخن او است بهمان

طریق

طریق که حامل در ثخن مدیر یعنی محدب مماس محدب بر نقطه مشترکه و همچنین مقعر
مماس مقعر و مرکزش مرکز عالم است و منطقه اش در سطح منطقه البروج است و این
فلک را ممثل عطارد گویند و لامحاله عطارد را دو اوج باشد یکی بر فلک ممثل
ممثل و مدیر و انرا اوج مدیر گویند دوم میان مدیر و حامل و انرا اوج حامل گویند
و دو حضیض بهمان طریق و صور افلاک بحسب تسطیح بر ینگونه باشد که نموده میشود

فلک شمس
الاوج
شمس
متمم محوی
مرکز عالم
حضیض
متمم حاوی

فلک زهره و علویة
الاوج
حامل
متمم محوی
مرکز عالم
الممثل
متمم حاوی

الاوج
متمم حاوی مایل
مرکز عالم
المایل
حامل
حضیض

فلک عطارد
الاوج
مرکز عالم
حامل
متمم حاوی مدیر
متمم حاوی ممثل

باب پنجم در حرکات و مقادیر حرکات افلاک کواکب سیاره و حرکات این افلاک

بعضی از مغرب بمشرق و بعضی بعکس این اما انچه از مغرب بمشرق است از انجمله حرکات
افلاک ممثله وان مثل حرکت فلک ثوابت بود و بانحرکت جمیع اوجات حرکت کنند
الا اوج قمر و اوج حامل عطارد و حرکت خارج مرکز شمس است وان هر شبانه
روزی پنجاه و نه دقیقه و هشت ثانیه باشد و حرکات افلاک حوامل است وان مر
زهره را مثل حرکت خارج مرکز شمس است و عطارد را ضعف ان و زحل را
هر شبانه روزی دو دقیقه و مشتری را چهار دقیقه و بیست و هفت ثانیه و قمر را
بیست و چهار درجه و بیست و دو دقیقه و پنجاه و سه ثانیه باشد و انچه از مشرق
بمغرب است از انجمله حرکت مدیر عطارد است وان مثل حرکت خارج مرکز شمس است
و حرکت جوزهر قمر است وان هر شبانه روزی سه دقیقه و یازده ثانیه باشد و حرکت
مایل قمر است وان هر شبانه روزی یازده درجه و نه دقیقه و هفت ثانیه است و اما
تداویر چون شامل ارض نیستند لاجرم اگر اعالی انها بر توالی حرکت کند اسفل
بر خلاف توالی حرکت خواهد کرد چنانکه در متحیره است یعنی پنج کوکب غیر قمر
اگر اعالی بر خلاف توالی باشد اسفل بر توالی خواهد بود چنانچه در قمر است و اولی
انست که اعالی را اعتبار کنند و حرکت تداویر قمر را از حرکات شرقی شمرند و باقی را
از حرکات غربی و حرکات تداویر را حرکت خاصه نیز گویند قمر را در شبانه روزی
سیزده درجه و سه دقیقه و پنجاه و چهار ثانیه باشد و هر یک از تداویر کواکب
علویه را بقدر فضل حرکت خارج مرکز شمس بر حرکت حامل او باشد و زهره را

سه د

سی و شش دقیقه و پنجاه و نه ثانیه باشد و عطارد را سه درجه و شش دقیقه و بیست و
چهار ثانیه باشد **باب ششم** در بیان انچه کواکب را احوالی که عارض میشود مر
سیارات را وان چهار فصل است **فصل اول** در بیان انچه کواکب را در طول عارض
میشود طول کوکب و تقویم کوکب نیز گویند قوسی بود از منطقة البروج میان
اول حمل و موضع کوکب در طول بر توالی و مراد بموضع کوکب در طول طرف خطی
بود که از مرکز عالم بمرکز کوکب گذرد و بفلک اعلی منتهی شود اگر کوکب را عرض نبود
والا نقطه تقاطع دایره عرضی بود که بطرف خط مذکور گذرد با منطقة البروج
تقاطع کند یعنی اقرب تقاطعین بطرف خط مذکور و این خط را خط تقویمی گویند
و حرکتی که کوکب بان حرکت این قوس را قطع کند حرکت طولی و حرکت تقویمی گویند
و چون هر یک از سیارات را افلاک متعدد است و حرکات همه متشابه گرد مرکز عالم
نی لاجرم حرکت تقویمی سیارات مختلف باشد مثلا شمس را دو فلک است یکی
ممثل و حرکت او متشابه است گرد مرکز خودش که انمرکز عالم است و یکی خارج مرکز
و حرکت او گرد مرکز عالم متشابه نیست بلکه حول مرکز خودش متشابه است و قمر را
چهار فلک است یکی جوزهر و دوم مایل و حرکت هر دو متشابه گرد مرکز عالم است
و سیم حامل و حرکت او نیز گرد مرکز عالم متشابه است اگر چه قیاس اقتضا میکند
که حرکت او گرد مرکز خودش متشابه باشد اما برصد و حساب معلوم کرده اند که
حرکت او نیز گرد مرکز عالم متشابه است و این یکی از مشکلات این فن است چهارم

فلك تدویر است وحرکت او حول مرکز عالم متشابه نیست بلکه حول مرکز خودش

متشابه است وقمر را بعد از علویین سه فلک است اول ممثل وحرکت او حول

مرکز خودش که مرکز عالمست متشابه است دوم فلک حامل است وحرکت او نیز متشابه حول

مرکز خودش است ونیز متشابه حول مرکز عالم بلکه حول نقطه متشابه است که بعد او

از مرکز حامل در جانب اوج بمقدار بعد مرکز حامل از مرکز عالم است جرمها الشمس

یعنی بر خط مار به مرکزین واین نیز یکی از مشکلات این فن است سیم فلک تدویر است

وحرکت او نیز حول مرکز عالم متشابه نیست بلکه حول مرکز خودش متشابه است و

عطارد را چهار فلک است یکی ممثل وحرکت او متشابه است گرد مرکز خودش که مرکز عالم است

دوم مدیر وحرکت او متشابه است گرد مرکز خودش نه گرد مرکز عالم سیم حامل و

حرکت او نیز متشابه گرد مرکز خودش است ونه گرد مرکز مدیر ونه گرد مرکز عالم بلکه

گرد نقطه متشابه است که در منتصف مابین مرکز عالم ومرکز مدیر است وبعد این

نقطه از مرکز مدیر مساوی بعد مرکز حامل است از مرکز مدیر واین نیز یکی از مشکلات

این فن است وبدر متحیره این نقطه را که حرکت حامل گرد او متشابه است مرکز

معدل المسیر گویند چهارم فلک تدویر است وحرکت او متشابه است گرد مرکز

خودش نه گرد مرکز عالم وچون سیارات را حرکت تقویمی نسبت بمرکز عالم مختلف

بود اهل این فن از برای ضبط تقاویم ایشان اوساط وتعدیلات اثبات کرده اند

ووسط در غیر قمر قوسی بود از ممثل محصور میان اول حمل وطرف خط وسطی بر توالی

دور قمر

قوله وچون سیارات را حرکة تقویمی بمرکز عالم مختلف بود الخ یعنی باختلاف حرکة بعضی از افلاک کوکب چنانچه مذکور شد واول نقطه که این حرکه را نسبت باو اعتبار کنند نقطه ایست که ثابت اجرام علویه نسبت بان است وان مرکز عالم است ... از برای انتظام این حرکة ... بمرکز عالم ... مساوی منطقه ... معدل المسیر گویند ... ساده ... است شرح لاری

ودر قمر قوسی بود که از منطقه مایل میان نقطه محاذی اول حمل وطرف خط وسطی بر

توالی ومراد بخط وسطی در قمر خطی بود که از مرکز عالم بمرکز تدویر قمر گذرد وبمنطقه

مایل منتهی شود ودر شمس خطی بود که از مرکز عالم بیرون آید بموازی خطی که از مرکز

خارج بمرکز شمس گذرد ودر متحیره خطی بود که از مرکز عالم بیرون آید بموازی خطی

که از مرکز معدل المسیر بمرکز تدویر گذرد وحرکتیکه خط وسطی بان حرکت این قوس را

یعنی قوس وسطی را قطع کند حرکت وسط خوانند واین در شمس ومتحیره سوای

عطارد بمقدار مجموع حرکت ممثل وحامل که خارج مرکز است ودر قمر بمقدار فضل

حرکت حامل است بر توالی بر مجموع حرکت جوزهر ومایل بر خلاف توالی ودر عطارد

بمقدار فضل مجموع حرکت ممثل وحامل است بر توالی بر حرکت مدیر بر خلاف توالی واما

تعدیلات شمس را جزئیک تعدیل نبود وان قوسی است از ممثل میان طرف خط وسطی ومیان

طرف خط تقویمی وما دام که شمس

در نصف هابط بود یعنی از اوج

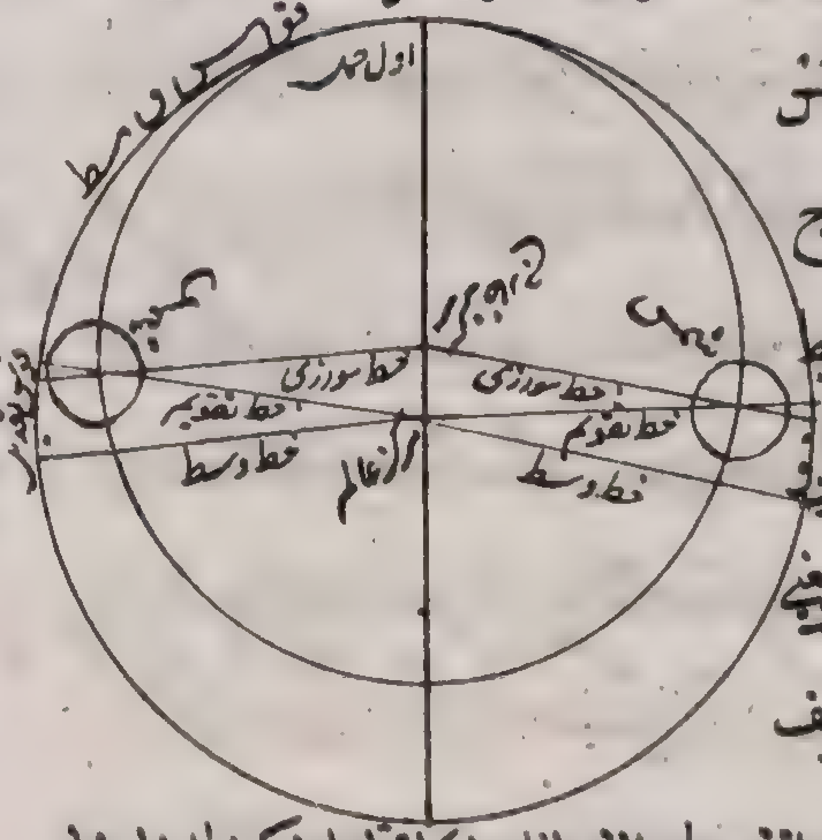
بحضیض رود تعدیل را از وسط

نقصان باید کرد تا تقویم حاصل شود و

ما دام که در نصف صاعد بود یعنی

از حضیض باوج رود یعنی در نصف

مقابل تعدیل را بر وسط باید افزود تا تقویم حاصل شود واز این شکل تصور آنچه گفتیم آسان شود



زاویه بر مرکز میگردد وچون مرکز آفتاب بنقطی رسد که بمرکز عالم گذشته باشد بر خطی که باوج وحضیض گذشته تقاطع کرده باشد به زاویه قائمه در انحالت زاویه تعدیل در غایت عظم باشد انگاه رو در نقصان نهد تا چون مرکز آفتاب به حضیض رسد زاویه منتفی شود شرح لاری

و در منحیّره نیز مثل این تعدیل حاجت افتد چه حرکات حوامل ایشان نیز حوالی مرکز
عالم متشابه نیست پس تو سهل از مثل که محصّل باشد میان خط وسطی و خطی که از مرکز
عالم بمرکز تدویر کذرد و آن را تعدیل ثالث کویند ما دام که مرکز تدویر در نصف هابط
باشد یعنی از اوج بحضیض رود تعدیل از وسط نقصان باید کرد و ما دام که مرکز تدویر
در نصف صاعد باشد یعنی از حضیض باوج شود بر وسط باید افزود تا مرکز معدّل حاصل
شود بعد از عطارد اوج و حضیض مدبر را اعتبار باید کرد و در قمر این تعدیل حاجت
نباشد چه حرکت حامل او حول مرکز عالم متشابه است و باز قمر و متحیّره را تعدیل دیکر
است که موجب آن تدویر بود بیان آن آنست که موقع خطی که از مرکز عالم بمرکز تدویر
کذرد و ما آن را خط مرکز معدّل کوئیم در قمر بعد از معرفت حرکت وسطی او معلوم
میشود و در متحیّره بوسیلهٔ تعدیل که سبق ذکر یافت معلوم می‌شود اکر همین خط
بمرکز کوکب نیز کذشتی در استخراج تقویم بر تعدیل حاجت نبودی چه همین خط بعینه
خط تقویمی میشد اما این خط بمرکز کوکب نمیکذرد مکر در دو حال یکی آنکه کوکب
در ذروهٔ مرئی باشد دوم آنکه کوکب در حضیض مرئی باشد و مراد بذروه و حضیض
مرئی دو نقطه تقاطع خط مذکور است یعنی خط مرکز معدّل با محیط تدویر آنکه دورتر
است از مرکز عالم ذروهٔ مرئی کویند و آنکه نزدیکتر است حضیض مرئی و چون کوکب بحرکت
تدویر حرکت میکند از ذروه و حضیض مرئی مزایلت میکند و لا محاله خط تقویمی با خط
مرکز معدّل بزاویه محیط میشود و این زاویه بسبب قرب و بعد مرکز تدویر از مرکز

عالم

عالم مختلف میشود لاجرم مرکز تدویر را در اوج حامل فرض کرده اند و مقدار این زاویه را
بحسب بودن کوکب در هر جزوی از تدویر استخراج کرده اند و آن را تعدیل اوّل و تعدیل مفرد
نامیده اند و باز زیادت این زاویه را بسبب نزدیک شدن مرکز تدویر بمرکز عالم بحسب هر
جزوی از اجزاء حامل استخراج کرده اند و آن را تعدیل دوم نامیده اند و آن را با تعدیل اوّل
جمع میکنند و این مجموع را تعدیل معدّل مینامند و در قمر ما دام که در نصف هابط بود
از تدویر یعنی از ذروه بحضیض رود تعدیل معدّل را از وسط نقصان میکنند ما دام که در نصف
صاعد بود یعنی در نصف دیکر بود بر وسط افزایند تا تقویم حاصل شود چه اعلای تدویر قمر
بخلاف توالی حرکت میکند و اسفل بتوالی و در متحیّره ما دام که در نصف هابط بود از تدویر
تعدیل معدّل را می افزایند و ما دام که در نصف صاعد بود از مرکز معدّل نقصان می کنند
تا تقویم حاصل شود چه اعلای تدویر متحیّره بتوالی حرکت کند و شکل نصوّر آنچه کفتیم اینست

و بعضی مرکز تدویر متحیّره را در بعد اوسط از حامل فرض کنند و بعضی بعد اوسط اذا

بانکه در اوج باشد نتوان کفت که اهمال تعدیل
بسبب قرب مرکز تدویر زیاده
نشود چه زیادتی بسبب
قرب نشد
است
بانکه در حامل
قرب اهمال
تعدیل باشد
زیاده شده باشد
و حال آنکه در آن
غیر اوج معتبر نیست
و دفع این وهم آنست
که مقصود از تعدیل اوّل
آن مقدار است که در اوج
معلوم شده خواه که مرکز تدویر
در اوج باشد یا نه در زاویه بر آن
بسبب بودن در غیر اوج تعدیل
دوم است سح لاری
از وسط نقصان باید کرد تا تقویم حاصل
شود چه بعد خط تقویمی از خط مرکز
معدّل بخلاف توالی است و ما دام که در
نصف صاعد بود یعنی در نصف دیگر که
بیشتر از نصف محیط تدویر قطع کرده
باشد بر وسط بیافزایند چه بعد
خط تقویمی از مرکز معدّل
بر توالی است و اکر
مرکز تدویر بر
اوج
باشد تعدیل اوّل را از وسط نقصان کنند
و تعدیل اوّل را بر وسط افزایند و محقق ملوّح
بتدبیح خاقانی ترکیب جدول تعدیل دوم بر وجهی
نموده که آن نیز دائما بر وسط زاید است سح

در این نوع که اکنون بیان خواهیم کرد بنا بر اختلال زاویه که در میان دو خط مذکور یعنی
خط تقویمی و خط مرکز معدل واقع شود بحسب بودن کوکب بحرکت تدویر در هر
یک جزو از اجزاء تدویر استخراج کنند و آن را تعدیل اول و تعدیل مفرد خوانند و هریک
از زیاده شدن و کم شدن زاویه مذکور را بسبب قرب و بعد مرکز تدویر از مرکز عالم
بحسب هر جزوی از اجزاء حامل استخراج کنند و آن را تعدیل ثانی گویند و تعدیل اول
جمع کنند آن را تعدیل معدل گویند و بتعدیل معدل بطریق مذکور تقویم استخراج کنند
و این طریق مشهور است لکن ما در زیج جدید طریقه اولی را اختیار کرده ایم بنا بر
نکته که در عمل ظاهر میشود و باید دانست که هرگاه حرکت مرکز کره گرد نقطه
متشابه باشد البته قطری از اقطار آن کره همیشه محاذی آن نقطه خواهد بود و چون
حرکت مرکز هر یک از تداویر متحیره و مرکز معدل المسیر متشابه است لا جرم
قطری از اقطار هر یک همیشه محاذی مرکز معدل المسیر بود و چون حرکت مرکز تدویر
قمر گرد مرکز عالم متشابه است بایستی که قطری از اقطار او همیشه محاذی مرکز عالم
بودی اما برصد و حساب معلوم کرده اند که محاذات قطر او نسبت بنقطه ایست که
بعد او از مرکز عالم در جانب حضیض مثل بعد مرکز حامل است از مرکز عالم و این
نقطه را نقطه محاذات گویند و دو طرف این قطر را که در متحیره محاذی مرکز معدل
المسیر است و در قمر محاذی نقطه محاذات است ذروه و حضیض وسطی
و آنکه نزدیکتر است حضیض وسطی گویند و از آنچه گفتیم لازم آید که چون مرکز

تدویر

گاه در آن باشند لهذا در بعد اوسط معلوم کرده است چنانچه در بعد اوسط استعمال کرده و جمهور تابع بطلمیوس شده اند شرح لاری

تدویر در اوج یا در حضیض باشد ذروه وسطی با ذروه مرئی و همچنین حضیض وسطی
با حضیض مرئی متحد باشد و در غیر این دو حالت از هم متفرق شود و از این سبب از برای
معرفت خاصه مرئی یعنی قوسی از منطقه تدویر که محصور باشد میان ذروه مرئی
و مرکز کوکب بر توالی حرکت تدویر که بتعدیل اول و ثانی بقوت او معلوم میکنند
محتاج میشوند بتعدیل دیگر و آن چنانست که خاصه وسطی و آن قوسی را گویند از
منطقه تدویر که محصور باشد میان ذروه وسطی و مرکز کوکب بر توالی حرکت تدویر
در هر وقت که خواهند معلوم است پس اگر حرکات تداویر چنانکه سبق ذکر یافت
معلوم است پس ما بین الذروتین را مادام که مرکز تدویر در نصف هابط است
بر خاصه وسطی افزایند و در نصف دیگر میکاهند تا خاصه مرئی معلوم شود و این
ما بین ذروتین را تعدیل ثالث گویند و در متحیره ما بین الذروتین بمقدار ما بین
خط وسطی و خط مرکز معدل است که تعدیل ثالث متحیره است معلوم شد
و از این جهت تعدیلات در متحیره زیاده بر سه باشد چنانکه در قمر و اهل این فن
هر یک از افلاک خارج المراکز و تداویر را بچهار قسم کرده اند دو علوی باهم برابر
و دو سفلی باهم برابر و این اقسام را نطاقات گویند و بعضی از ایشان در قسمت
اختلاف ابعاد را اعتبار کرده اند و بعضی اختلاف مسیر را پس مبدأ نطاق اول و سوم
بحسب هر دو اعتبار در خارج مرکز اوج و حضیض باشد و در تدویر ذروه و حضیض
مرئی و مبدأ نطاق دوم و چهارم نزد معتبران ابعاد بعد اوسط باشد بحسب مسافت

تعیین مقدار هر یک کرده اند دیگر را قیاس باید معلوم کنند شرح

وان دو نقطه تقاطع است با دایره مرسوم بر مرکز عالم اما در تدویر بمقدار بعد مرکز او از مرکز عالم بود زیرا که در خارج مرکز بعد نصف قطر خارج مرکز باشد و نزد معتبران مسیر دو بعد اوسط باشد بحسب مسیر وان در خارج مرکز دو طرف خطی است که از مرکز عالم عمود شود بر خط مار به اوج و حضیض و در تدویر دو نقطه مماس محیط او است با دو خطی که از مرکز عالم بسوی او اید و نطاق اول ان بود که چون کوکب از اوج باز روه کذرد در او باشد و باقی بر توالی حرکت و کوکب در نطاق اول و ثانی هابط بود و در دو نطاق دیکر صاعد و در اول و رابع مستعلی بود و در دو نطاق دیکر منخفض و این در شکل تصور انچه کفتیم اسان شود

تا انچه عارض میشود کواکب متحیره را در طول رجعت و استقامت و اقامت است

بیان ان انست که چون کوکب در اعلای تدویر باشد حرکت او بتوالی سریع مینماید چه کوکب در اینحال بمجموع هر دو حرکت حامل و تدویر حرکت کند و چون باسفل تدویر انتقال کند و بیشتر یاد کرده ایم که حرکت اسفل تدویر متحیره بخلاف توالیست پس حرکت کوکب بتوالی بطوء پیدا کند بتدریج انکه در اینحال کوکب بمقدار فضل حرکت حامل بر توالی بر حرکت تدویر بخلاف توالی حرکت کند و هر چند بحضیض نزدیکتر شود حرکت تدویر بخلاف توالی سریعتر شود و فضل مذکور کمتر شود و کوکب بطیئتر نماید اما چون هنوز حرکت مرکز کوکب بتوالیست کوکب را مستقیم کویند تا بجای که حرکت تدویر بخلاف توالی با حرکت حامل بتوالی متساوی کند و کوکب چند روز چنان نماید که بر یکجا ایستاده است و در اینحال کوکب را مقیم کویند و بعد از این حرکت تدویر بخلاف توالی زیاده اید از حرکت حامل بر توالی و کوکب بمقدار فضل حرکت تدویر بخلاف توالی حرکت کند و در اینحال کوکب را راجع کویند و بعد از ان هر چند بحضیض نزدیکتر شود حرکت او در رجعت سریعتر شود تا بوقتی که کوکب بحضیض رسد و انجا غایت سرعت او باشد در رجعت و چون از حضیض کذرد در رجعت بطوء پیدا کند و نا رود بطیئتر باشد تا انکاه که مقیم شود و بعد از ان مستقیم شود تا بود در استقامت سریعتر شود تا باز بذروه رسد بحالت اولی عود کند و از انچه کفتیم معلوم میشود که کوکب در یک دوره تدویر دو باره مقیم شود یکی بعد از استقامت و پیش از رجعت و این

است و محیط تدویر از خطیکه خارج شود از مرکز
حامل بمحیط تدویر از جانبین بنصف دو رکن
تدویر را
دو قطعه می
سازد پس
کوکب چون از
جانب بعد اقرب
باین خط رسد وقف
نماید و اکر نسبت اعظم از
نسبت باشد چونکوکب
با در سه راجع نماید و اکر
اصغر بود در قطعه بعیده سریع
بود و در قریبه بطئی و برای این
اینمقدمات در مجسطی است و اکر
چه اقامت زمان در حامل موافق مرکز
تدویر کرده لیکن خارج مرکز و تدویر
حکم ان دارد و اکر رعایت نسبت و شرط
کنند لهذا بطلمیوس بعد از برهان بران
استعمال خارج مرکز و تدویر کرده و وجه این
انست که دو دایره فرض کنند بر مرکز عالم یکی
ببعد مرکز تدویر در هر دو جزو از خارج
که باشد و یکی ببعد مرکز کوکب
در هر دو جزو از تدویر
که بود و ان دو
حرکتها
از این دو دایره اعتبار کنند که بعینه حکم حامل
موافق تدویر داشته باشد شرح دری

موضع را از تدویر مقام اول کویند و دیکری بعد از رجعت و پیش از استقامت و
اینموضع را مقام ثانی کویند و ما این فصل را بذکر ابعاد ما بین المراکز و مقادیر
نصف اقطار تداویر ختم کنیم پس کوئیم که بعد مرکز خارج مرکز شمس از مرکز عالم
باجزائیکه نصف قطر یعنی خط مستقیمی که میان مرکز خارج و مرکز شمس وصل کنیم
خارج مرکز شمس شصت درجه باشد دو درجه و یک دقیقه و بیست و ثانیه است و بعد
مرکز حامل قمر از مرکز عالم باجزائیکه نصف قطر حامل شصت درجه باشد ده درجه و بیست
و سه دقیقه است و بهمین اجزاء نصف قطر تدویر قمر پنج درجه و دوازده دقیقه است
و بعد مرکز حامل از مرکز عالم مر زحل را سه درجه و بیست و نه دقیقه است و مشتری را
دو درجه و چهل و هفت دقیقه و مریخ را شش درجه و چهار ده دقیقه است و زهره را
پنجاه و دو دقیقه است اما عطارد را بعد مرکز حامل از مرکز عالم چون یکقرار نیست
بیانش آنستکه بعد مرکز حامل او از مرکز مدیر سه درجه است و همچنین بعد مرکز مدیر
از مرکز معدل المسیر و بعد مرکز معدل المسیر از مرکز عالم هر یک سه درجه اند لکن
مدیر مرکز حامل را کرد مرکز خود حرکت میدهد بر مدار که از مدار مرکز حامل خوانند
پس لازم میاید که مرکز حامل در دوره بیک بار جرم مرکز معدل المسیر منطبق شود
و در اینحال بعد او از مرکز عالم سه درجه شود و بر یکبار متقاطر شود و در اینحال
بعد او از مرکز عالم نه درجه شود و در سایر احوال میان سه درجه و نه درجه باشد
و جمیع این مقادیر که بیان کردیم باجزائی است که نصف قطر حامل ان اجزاء

شصت

[illegible]

چه کاهیکه متقاطر باشد با مرکز معدل المسیر اطول ابعاد دارد چه خطیکه واصل است میان ایشان بمرکز عالم کذرد و کاهیکه منطبق باشد بر آن اقصر ابعاد چه بعد میان ایشان نصف خط اول است با نظر داونه اول در نظیر آن در کتاب اقلیدس برهن است شرح للارز

شصت درجه باشد و بهمین اجزاء نصف قطر تدویر مر زحل را شش درجه و پنجاه و یک
دقیقه است و مشتری را یازده درجه و چهل و هفت دقیقه است و زهره را چهل و
سه درجه و ده دقیقه است و مریخ را سی و نه درجه و چهل و سه دقیقه است و عطارد را
بیست و دو درجه و سی دقیقه است و جمیع این مقادیر که مذکور شد بحسب رصد
ما است بعضی موافق است سابق را و بعضی مخالف **فصل دوم در بیان** آنکه
کواکب را عارض میشود در عرض شمس را هیچ عرض نبود زیراکه منطقه ممثل او و خارج
مرکز او چنانچه سبق ذکر یافته همه در سطح منطقة البروج اند و باقی کواکب از
منطقة البروج کاهی بشمال میل کنند و کاهی بجنوب بجهت آنکه مناطق حوامل ایشان
مقاطع فلک البروج اند بر دو نقطه و آن دو نقطه را جوزهرین کویند و آن عقده را علویه
و قمر بکیر اکه چون مرکز تدویر کوکب از او کذرد بشمال شود از منطقة البروج از را
راس کویند و آن دیکری را ذنب در سفلیتین تعریف راس و ذنب بوجهی مذکور
نتوان کرد بنابر نکته که در اینجا معلوم خواهد شد پس کوئیم که راس زهره عقده
بود که چون الاو کذرد باوج متوجه شود و راس عطارد عقده بود که چون از
او کذرد بحضیض متوجه شود و ذنب هر یک مقابل راس بود و دایره که بر
سطح فلک علا حادث میشود از توهم قطع مناطق حوامل مرکز عالم را افلاک
مایله کویند و غایت این میل مر قمر را پنج درجه است و زحل را دو درجه و نیم و
مشتری را یک درجه و نیم و مریخ را یک درجه و ثلث و زهره را سه درجه و عطارد را

[illegible]

شروع در جهات است واین میل در قمر وعلویه ثابتست ودر سفلیین ثابت نیست
بلکه فلک مایل منطبق میشود بر سطح منطقة البروج در وقتی که مرکز تدویر سفلیین
بیکی از دو نقطه جوزهر میرسد وچون مرکز تدویر از جوزهر میگذرد میل میکند
نصف فلک مایل آن نصفی که مرکز تدویر در اوست اما زهره بجانب شمال وعطارد
بجانب جنوب واین میل متزاید میشود تا آنگاه که مرکز تدویر بمنتصف مابین
العقدتین میرسد وانجا غایت میل باشد وبعد از آن میل متناقص میشود تا آنگاه که
فلک مایل باز منطبق میشود بر منطقة البروج ومرکز تدویر بجوزهر دیگر رسد بعد
از آن بحالت اولی عود کند واز آنچه گفتیم لازم میاید که مرکز تدویر زهره همیشه شمالی
باشد از فلک البروج ومرکز تدویر عطارد همیشه جنوبی وقمر را بجز این یک عرض
نیست زیرا که مناطق مایل وحامل وتدویر او همه در یک سطح اند متحیره را یک عرض
دیگر است وآن چنانست که قطر مار بذروه وحضیض اینها در سطح مایل نیست اما در
علویه مکو وقتی که مرکز تدویر در یکی از نقطه راس وذنب باشد چون مرکز تدویر از
راس بگذرد ذروه میل بجانب جنوب از سطح مایل واین میل متزاید میشود تا وقتی که
مرکز تدویر بمنتصف مابین العقدتین رسد بعد از آن میل متناقص میشود تا وقتی
که مرکز تدویر بذنب رسد ودر انحال قطر تدویر باز در سطح مایل در اید وچون مرکز
تدویر از ذنب بگذرد ذروه میل کند بشمال از سطح مایل وحضیض بجنوب وهمچنین
متزاید میشود تا آنگاه که مرکز تدویر باز بسطح مایل در اید وحضیض بجنوب وهم

چنین متزاید میشود تا آنگاه که مرکز تدویر باز بمنتصف مابین العقدتین رسد بعد از آن
میل متناقص میشود تا آنگاه که مرکز تدویر باز براس رسد وقطر تدویر باز در سطح
مایل در اید وبعد از آن بحالت اولی عود میکند واز آنچه گفتیم لازم میاید که ذروه همیشه
از مایل بجانب منطقة البروج باشد وحضیض بر خلاف آن جانب اما در سفلیین
مکو وقتیکه مرکز تدویر در منتصف مابین العقدتین باشد وانجا اوج وحضیض سفلیین
وچون مرکز تدویر از اوج بگذرد ذروه میل میکند از سطح مایل اما زهره را بشمال وعطارد
بجنوب ومیل حضیض بخلاف آن بود واین میل متزاید میشود تا آنگاه که مرکز تدویر
بعقده راس رسد وانجا غایت میل قطر مار بذروه وحضیض بود بعد از آن میل متناقص
میشود تا وقتیکه مرکز تدویر بحضیض رسد وقطر تدویر باز منطبق میشود بر سطح مایل
وبعد از آن باز ذروه میل کند اما زهره را بجنوب واما عطارد را بشمال ومتزاید میشود
تا در عقده دیگر بغایت رسد باز متناقص میشود تا آنگاه که مرکز تدویر باوج رسد و
حالت اولی عود کند واین عرض را میل ذروه وحضیض گویند وغایت این میل مریخ را
شش درجه است ومشتری را دو درجه وچهل وشش دقیقه ومریخ را دو درجه وهفت
دقیقه وزهره را دو درجه ونیم وعطارد را شش درجه وربعی است وعلویه را غیر
آنچه ذکر کردیم عرض دیگر نبود واما سفلیین را عرض دیگر هست وآن چنانست که
قطر مار بعدین اوسطین اینها که مقاطع قطر مار بذروه وحضیض است بر قوایم
در سطح فلک مایل نبود مکو وقتی که مرکز تدویر سفلیین در یکی از دو نقطه راس

دذنب باشد چون مرکز تدویر سفلیین از راس کذرد طرف متاخر در طلوع از این
قطر وانرا طرف مسائی کویند از سطح مایل بشمال میل کند وطرف متقدم را از طرف
صباحی کویند بجنوب واین میل متزاید میشود تا آنکاه که مرکز تدویر بر منتصف
مابین العقدتین رسد وآنجا اوج زهره بود وحضیض عطارد بعد از آن میل
متناقص میشود تا آنکاه که مرکز تدویر بذنب رسد وقطر مار ببعدین در سطح مایل د
ابد وچون مرکز تدویر از ذنب کذرد طرف مسائی بجنوب میل کند وطرف صباحی بشمال
ومتزاید میشود تا آنکاه که در منتصف مابین العقدتین بغایت رسد بعد از آن
متناقص میشود تا مرکز تدویر باز براس رسد وقطر بد سطح مایل در آید بعد از آن حالت
اول عود میکند واین عرض را عرض دوراب وانحراف والتوا کویند وغایت این عرض مر
زهره را سه درجه ونیم وعطارد را هفت درجه است وما این فصل را بذکر مواضع
اوجات وجوزهرات که بحرکت ثوابت متحرک کند ختم میکنیم پس کوییم در تاریخ اول محرم
سال هشتصد وچهل ویکم از هجرت نبی صلی الله علیه واله که ما زیج جدید را بران
وضع کرده ایم اوج شمس در دو درجه وبیست وشش دقیقه سرطان واقع است و
اوج زحل در شانزده درجه وپنجاه وشش دقیقه قوس واوج مشتری در بیست ونه
درجه وسی ودو دقیقه سنبله واوج مریخ در بیست ویک درجه وپنجاه وهفت دقیقه
اسد واقع است واوج زهره در بیست ودو درجه وبیست وپنج دقیقه جوزا واوج
عطارد یعنی اوج مدیر او در چهار درجه وبیست وهشت دقیقه عقرب است اما

جوزهرات

جوزهرات راس زحل مقدم است بر اوج او بصد وپنجاه درجه وراس مشتری مقدم است
بر اوج او بهشتاد درجه وراس مریخ مقدم است بر اوج او بنود درجه وراس عطارد
متاخر است از اوج او بنود درجه واین همه که ذکر کردیم بحسب رصد ما است

فصل سیم در بیان احوالی که عارض میشود کواکب را در طول وعرض بانکه کواکب

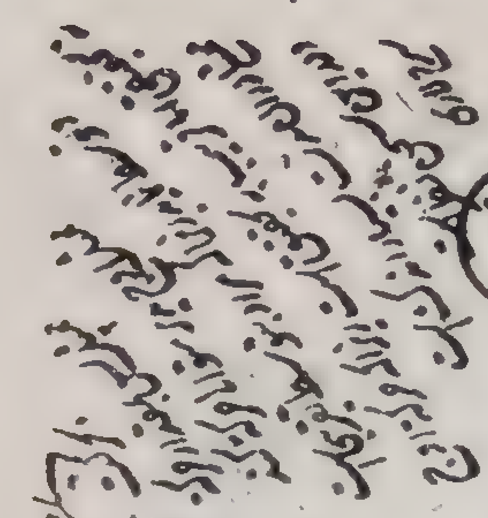
قریب بارض خصوصا قمر را آنکاه چنان میشود که مواضع حقیقی این کواکب مخالف مواضع
مرئی میشود هم در طول وهم در عرض بیانش آنستکه خط خارج از مرکز عالم بمرکز کوکب
تقاطع میکند با خطی که از موضع ناظر بمرکز کوکب [illegible] است واین زاویه تقاطع را
زاویه اختلاف منظر کویند وصورتش این است
وارتفاع مرئی کوکب بقدر این زاویه
از ارتفاع حقیقی کمتر میشود واین
وقتی است که کوکب بر سمت الراس
نباشد واکر بسمت الراس باشد هر
دو خط بر یکدیگر منطبق میشود وهر چند
کوکب از سمت الراس دورتر وبافق حسی نزدیکتر باشد اختلاف منظر بیشتر باشد و
غایتش وقتی باشد که کوکب بر افق حسی بوده باشد واندر دایره عرض که بر آنیم یکی بموضع
حقیقی کوکب یا ان طرف خطی بود که از مرکز عالم بمرکز کوکب کذشته منتهی شده باشد
بسطح فلک اعلی ودیکری بموضع مرئی کوکب یا ان طرف خطی بود که از مرکز عالم بموازات

خطی که از موضع ناظر بمرکز کوکب کذرد بیرون آمده منتهی شده باشد بسطح فلک اعلی
کاه باشد که این هر دو دایره عرض بر یکدیکر منطبق شوند و آن وقتی بود که کوکب در آن
وسط السما رؤیت باشد و درینحال کوکب را اختلاف طول نبود و موضع مرئی کوکب در
طول بعینه موضع حقیقی کوکب بود در طول و آنچه از دایره عرض میان موضع حقیقی
و موضع مرئی باشد و آن درین حال بعینه اختلاف منظر است آنرا اختلاف عرض کویند
وکاه باشد که هر دو دایره متقاطع شوند فلک البروج را هر یک بر نقطه دیکر
تقاطع کنند و درین حال موضع مرئی کوکب در طول غیر موضع حقیقی کوکب بود و آن
طول و قوسی از منطقة البروج که میان این هر دو عرض باشد آنرا اختلاف طول کویند
و عرض مرئی کاه باشد که مساوی عرض حقیقی باشد و درین حال کوکب را اختلاف عرض نبود
وکاه باشد که زیاده از عرض حقیقی بود وکاه باشد که کمتر از عرض حقیقی بود هر یک از
این زیادتی و کمی را اختلاف عرض کویند وکاه چنان اتفاق افتد که کوکب بر منطقة
البروج باشد بر سمت رأس که کذشته بود درین حال کوکب را اختلاف عرض نبود و
اختلاف منظر بعینه اختلاف طول باشد

فصل چهارم

در بیان احوالی که عارض میشود کواکب را در اوضاعی که نسبت بایکدیکر دارند از جمله احوال یکی
قمر را قیاس بشمس عارض میشود و آن چنانست که قمر جرم کثیف صیقلی است و از
مقابله آفتاب کسب نور میکند و چون کروی است و از آفتاب خورد تر همیشه
قریب بر یک نیمه او که مواجه شمس است مضیئی بود و قریب بیکنیمه او مظلم بود
اجتماع

اجتماع نیمه مظلم او بطرف ما بود و از نور او هیچ ننماید و این حال را محاق کویند و چون از
اجتماع کذرد و دوازده درجه از آفتاب تقریباً دور شود تدریجاً از نصف مضیئی نمایان
شود آنرا هلال کویند و نامی رود مقدار مرئی از نصف مضیئی او زیاده میشود تا چون
بمقابله آفتاب رسد نصف مضیئی تمام مواجه ما شود و آنرا بدر کویند و چون از مقابله
کذرد تدریجاً از نصف مضیئی کم شود و نامی رود مقدار مرئی از نصف مضیئی کم میشود تا
چون باز باجتماع رسد از نصف مضیئی هیچ ننماید و نصف مظلم مواجه ما شود و محاق شود
بعد از آن بحالت اولی عود کند و از این صورت تصور این اوضاع آسان شود
و اکر اجتماع در حوالی یکی از دو عقده
راس یا ذنب واقع شود قمر
میان بصر و آفتاب
حایل شود تا آفتاب را
بپوشد این حال را کسوف
و آفتاب کرفتکی کویند کاه
بتمامی بپوشد چنانچه از آفتاب
هیچ باقی نماند و هیچ ننماید و آنرا کسوف کلی کویند وکاه پاره از وی بپوشد و آنرا کسوف
جزئی کویند و تیرکی که بر روی آفتاب نماید از رنک ماه باشد و اول کرفتکی از جانب
غربی آفتاب پیدا شود و از همین جانب ابتداء انجلا باشد و اکر استقبال در حوالی



قوله و در تربیع شمس در حضیض بوده
پس قمر در تربیع اجتماع در اوج باشد
و اما در استقبال جهة آنست
شمس متوسط
باشد
میان
مرکز تدویر
...
هرگاه که بعد
مرکز تدویر از شمس
نصف دور باشد
بعد اوج از شمس نیز
نصف دور باشد
پس ناچار مرکز تدویر
در استقبال که نصف دور
است باوج ملاقی شود و مرکز
قمر در تربیع قمر با شمس که عبارت
از آن است که بعد میان ایشان
ربع فلک بود که نود درجه باشد
در حضیض بود جهة آنکه چون شمس
متوسط است میانه مرکز تدویر و اوج
پس هرگاه که بعد مرکز از شمس سه برج
باشد پس بعد اوج از شمس نیز سه
برج باشد پس بعد میان مرکز و اوج نصف
دور باشد پس ناچار مرکز در حضیض
بود و از اینجا لازم آید که قمر در ماهی
دو بار باوج رسد
یکبار در وقت
اجتماع و یکبار
در وقت
استقبال و دو بار بحضیض رسد یکبار در وقت
تربیع اول با شمس تربیع سابق بر استقبال
شود و یکبار در وقت تربیع سابق بر اجتماع
شود و از استقبال شرح لاری

یکی از دو عقده واقع شود زمین میان ماه و آفتاب حایل شود و مانع آید از وصول ضوء
آفتاب بماه پس ماه برنگ اصلی خود نماید و اینحال را خسوف ماه گویند و گرفتگی گویند و خسوف
نیز گاه کلی باشد گاه جزئی و خسوف را ابتدا از جانب شرقی ماه پیدا شود برعکس
کسوف و بباید دانست که آفتاب همیشه متوسط بود میان اوج قمر و مرکز تدویر او
بیان این آنست که اوج و مرکز تدویر قمر هرگاه که با مرکز شمس بر نقطه از فلک البروج مثلا
اول حمل مجتمع شود مرکز تدویر بحرکت حامل هر شبانروزی بیست و چهار درجه و بیست
و دو دقیقه بتوالی حرکت کند و مایل با جوزهر اوج را بخلاف توالی بعد از مرکز تدویر دور
نیز دور کند بمقدار حرکت خود یعنی یازده درجه و دوازده دقیقه پس بعد مرکز تدویر از
شمس سیزده درجه و ده دقیقه ماند چون شمس پنجاه و نه دقیقه بتوالی حرکت کند
بهمین مقدار مرکز تدویر نزدیکتر و از اوج دورتر و ما بین او و هر یک از اوج و مرکز تدویر
دوازده درجه و یازده دقیقه شود از اینجهت حرکت حامل را بعد مضاعف گویند
یعنی مرکز تدویر را از مرکز شمس چون مضاعف کنند بعد مرکز تدویر باشد از اوج و
از اینجه گفتیم لازم آید که مرکز تدویر قمر همیشه در اجتماع و استقبال در اوج باشد
و در دو تربیع شمس در حضیض بود و در هر ماهی دو بار باوج و دو بار بحضیض رسد
و مثل این توسط اوج مدیر عطارد را باشد میان مرکز تدویر او و اوج حامل او و
سبب این آنست که هرگاه که مرکز تدویر او با هر دو اوج مجتمع شوند بعد از آن مرکز
تدویر بحرکت حامل بمقدار ضعف حرکت خارج مرکز شمس بتوالی حرکت کند

و مدیر

و مدیر اوج حامل را بقدر حرکت خارج مرکز شمس بخلاف توالی برد و مرکز تدویر را
نیز بهمین مقدار دور کند پس بعد اوج مدیر از هر یک از اوج حامل و مرکز تدویر بمقدار
حرکت مرکز شمس باشد و از اینجه گفتیم لازم آید که مرکز تدویر از آن زمان که از اوج
مفارقت کند تا باز با و معاودت کند دو بار باوج حامل و دو بار بحضیض او
رسد و از اینحال احوالیست که متحیره را قیاس بشمس عارض میشود و آن چنانست که
بعد مراکز علویات از ذروه تداویر ایشان همیشه مثل بعد مراکز تداویر است از مرکز شمس
احتراق در ذروه باشد در وسط استقامت و مقابله در حضیض باشد در وسط
رجوع و از اینجهت بعد ما بین مریخ و شمس در مقارنه و حال آنکه در یک دقیقه مجتمع اند
بیشتر باشد از بعد ما بین این دو در حال مقابله و حال آنکه شش برج در میان آن
چه در ابعاد اجرام بیان کرده اند که قطر تدویر مریخ از قطر ممثل شمس با نخوینر متمم
مریخ اعظم است و چون شمس از علویات اسرع است با هر کدام که مقارن شود بعد از آن
مفارنه از او بتوالی پیش شود و آن کوکب در صباح از جانب شرقی نمایان شود و
کوکب را در اینحال مشرقی گویند تا آن زمان که شمس از او بنصف دور در دور شود
و نزد بعضی تا آن زمان که نود درجه دور شود بعد از آن او را مشرقی نگویند و چون
شمس از جانب مغرب بکوکب نزدیک شود و بعد میان ایشان کمتر از نود درجه ماند
نزد بعضی و کمتر از شصت ماند نزد بعضی کوکب را در اینحال مغربی گویند تا آن زمان
که با شمس مقارن شود بعد از آن بحالت اولی خود عود کند اما سفلیین لازم کرز

مبین شده با آنکه ممکن نیست که بعد میان
ایشان
در حالت
مقابله با بعد
مقدار رسد
زیرا که مقابله واقع
نمیشود مگر وقتیکه
مریخ در حضیض تدویر
باشد و بودن مریخ در
حضیض تدویر در اوج
حامل و مرکز شمس در اوج
ممکن نیست زیرا که اوج حامل
مریخ محاذی اوج شمس نباشد
و چون اقل ابعاد میانه ایشان
در حالت مقارنه اعظم که ۱۹ آ
جزو است باشد نه بسیاری از اعظم
ابعاد میانه ایشان در حالت مقابله که
۵۳ جزو است ممکن نیست لازم آید که
در سایر اوضاع نیز که اقل است از آن
بالضروره اعظم شد شرح لاری
و از اینجا لازم آید که کواکب علویه
یا شرقی باشند یا غربی
یا ظاهر غیر شرقی
غیر مغربی
نیز نبرق
ایشان بعد از اختفا باشد و تغریب پیش از
پیش از اختفا شرح لاری

نزدیر ایشان همیشه مقارن مرکز شمس باشد یعنی خط وسطی سفلیین با خط وسطی
شمس همیشه مقارن باشد و سفلیین در اوسط استقامت و رجوع همیشه با
شمس مقارن باشد و چون در وسط استقامت مقارن شوند بعد از آن در جانب
مغرب نمایان شوند و ایشان را مغربی گویند تا آن زمان که در وسط رجوع باز مقارن
شوند و بعد از آن از جانب مشرق نمایان شوند ایشان را مشرقی گویند تا آن زمان که
در وسط استقامت باز مقارن شوند بحالت اولی عود کنند **مقالهٔ دوم**
در بیان هیئات زمین و قسمت آن باقالیم و بیان آنچه لازم آید او را بحسب اختلاف
اوضاع علویات و آن پانزده باب است **باب اوّل** در بیان هیئات زمین و ذکر اقالیم
زمین چنانکه گفتیم کرویست و آب با کثر سطح او محیط است و عمارت بر او کمتر از
ربع است از سطح او و آن ربع را ربع مسکون گویند و چون مرکز زمین مرکز عالم است
پس سطح دایرهٔ معدل النهار بر سطح محیط زمین دایرهٔ عظیمه احداث کند و آن را خط
استوا خوانند و چون دایرهٔ دیگر فرض کنند که بر دو قطب خط استوا بگذرد زمین
بآین دو دایره بچهار ربع متساوی منقسم شود دو شمالی و دو جنوبی طول هر ربعی
بقدر نصفی از دایرهٔ عظیمه باشد و عرضش بقدر ربعی از دایرهٔ عظیمه و از این چهار
ربع یک ربع شمالی مسکونست و اما تمام او معمور نیست بلکه بعضی از او در جانب
شمال از فرط سرما ممکن نیست که حیوانی در او تواند بود و آن موضعی است که
عرضش زیاده از میل کلی بود و در آن معموره نیز موانع عمارت از کوه و دریا ها و
رودها

قوله و آن موضعی است که عرض اش زیاده از میل
کلی بود آه
و آن شصت
و شش درجه و
بیست و نه دقیقه
و چهل و شش ثانیه
است و نزدیک بآین
موضع موضعی است
که اهل آن در عمارات
ساکن شوند و آن موضع را
تولی گویند و عرض اش ۶۳
درجه است شرح لاری
و معموره شصت و شش درجه
اثبات میکنند که ۱۴۶۶ فرسخ
بود و دو ثلث فرسخی و بعضی در حساب
میانه عرض معموره را هشتاد و دو
درجه و ۲۵ دقیقه گویند که آن ۱۹۳۴
فرسخ بود و نصف فرسخی تقریبا از آنجمله
۶۶ درجه عرض شمالی بود و ۱۶ درجه و ۲۵
دقیقه عرض جنوبی شرح لاری

رودها و بیشه ها بسیار است و در میان دریاها جزایر معموره و غیر معموره بسیار است
و تفصیل این از کتب مبسوطه مسالک و ممالک معلوم شود و در جانب جنوب
از خط استوا اندک عمارتی یافته اند اما از غایت کمی آن را در حساب نیاورند و مبدأ
عمارت را در طول منجمان از جانب مغرب گرفته اند تا بعد شهرها از آن مبدأ در جهت
توالی بروج باشد و بعضی از حکماء هند مبدأ از جانب مشرق گرفته اند تا بعد در
جهت حرکت اولی باشد و مبدأ عمارت از جانب مشرق موضعی است که آن را کنگ دز
خوانند و از جانب مغرب جزیره هاست که وقتی معمور بود اکنون خرابست و
آن را جزایر خالدات خوانند و از آنجا تا ساحل دریا مغرب ده درجه است و منجمان
بعضی مبدأ عمارت را از جزایر خالدات گرفته اند و بعضی از ساحل دریا مغرب
و جمهور اهل صناعت معظم معموره را در عرض بهفت قسم کرده اند هر قسمی در
طول از مشرق تا مغرب و در عرض چندانکه در غایت درازی روز نیم ساعت تفاوت
کند و مبدأ اقلیم اول نزد جمهور آنجا بود که نهایت طول او دوازده ساعت و نصف و
ربع ساعت بود و عرض بلد آنجا دوازده درجه و دو ثلث درجه و دوازده ثانیه باشد از خط
استوا تا آنجا بجهت کمی عمارت داخل اقالیم نداشته اند و بعضی آن را داخل اقلیم دارند
و مبدأ اقلیم اول خط استوا را گیرند و وسط اقلیم اول باتفاق آنجا بود که نهار
اطول سیزده ساعت باشد و عرض شانزده درجه و نصف و دو ثلث درجه و مبدأ
اقلیم دوم باتفاق آنجا بود که نهار اطول او سیزده ساعت و ربعی باشد و عرض بیست

و آن را اقالیم سبعه گویند که آیه کریمه و من الارض
مثلهن
اشاره
بآن است
و در اختیار هفت
عدد دو قول است
یکی آنکه تا سوا فق
عدد کواکب سبعه
باشد و از اینجهت است
که هر قسمی منسوب بکوکبی
باشد چه در هر قسمی یافت
شود از ایشان که در وفاق و
صفات مناسب آن کوکب باشد
و قول دیگر آن است که در عهد قدیم
پادشاهی بود مستولی بر تمامت بلاد
و او را هفت فرزند بوده از این جهت
بر این وجه تقسیم یافته پس اقلیم قطعه
باشد از سطح ارض منحصر میان دو نصف دو
دایره متوازی که موازی خط استوا باشند
اگر خط استوا یکی از آن دو دایره نباشد
و میان دو قوس محصور میان
آن دو دایره متوازی
از افق و هر قسمی
در طول
از جانب مشرق تا جانب مغرب و در عرض
بنا بر قول جمهور چنانکه در غایت درازی او
بر رسم ساعت که سی دقیقه است تفاوت
میکند شرح لاری

درجه و ربع و خمس و مبدا اقلیم سیم اینجا بود که نهار اطول سیزده ساعت و نصف و ربعی
باشد و عرض بیست و هفت درجه و نیم و مبدا اقلیم چهارم اینجا بود که نهار اطول چهارده
ساعت و ربعی باشد و عرض سی و سه درجه و نصف و ثمن و مبدا اقلیم پنجم اینجا بود که
نهار اطول چهارده ساعت و نصف و ربعی و عرض سی و نه درجه الا عشر درجه و مبدا اقلیم
ششم اینجا بود که نهار اطول پانزده ساعت و ربعی باشد و عرض چهل و سه درجه و ربعی
و ثمن و مبدا اقلیم هفتم اینجا بود که نهار اطول پانزده ساعت و ربعی باشد و عرض چهل و هفت
درجه و خمس و وسطش اینجا بود که نهار او شانزده ساعت و عرض چهل و هشت درجه
و نصف و ربعی و ثمن و اخرش نزدیک بجایی بود که نهارش شانزده ساعت و ربعی باشد
و عرضش پنجاه و سه درجه و از اینجا تا نهایت عمارت بجهت کمی عمارت داخل اقالیم نگیرند
و بعضی بعد داخل دارند و اخر اقلیم هفتم را اخر عمارت گیرند و صورت اقالیم اینست

جنوب
شمال
خط استوا
اقلیم اول
اقلیم دویم
اقلیم سیم
اقلیم چهارم
اقلیم پنجم

باب دوم در خواص خط استواء

هر بقعه که در خط استوا بود دایره
معدل النهار بر سمت راس
بقعه گذرد و قطب معدل النهار
بر افق بود و دایره افق جمله
مدارات یومی را بدو نیم کند یک
نیم ظاهر و یکنیمه خفی باشد پس ابدا روز و شب مساوی بود و جمله کواکب را طلوع

دغروب

وغروب بود و فلک را بقیاس با این بقاع کره منتصبه و کره مستقیمه خوانند و نیز اگر دد
فلک در این بقاع دولابی باشد و منطقة البروج در شبانروزی دو بار بسمت راس
گذرد یکبار بوقت وصول اول حمل بسمت راس و یکبار بوقت وصول اول میزان
و در این دو وقت دو قطب فلک البروج بر افق باشند و دایره مارة باقطاب اربعه
بر افق منطبق باشد و فلک البروج و معدل النهار هر دو بر سطح افق قایم باشند و
از اول حمل تا اول میزان اجزاء فلک البروج همه از جانب شمال سمت راس گذرند
و قطب شمالی فلک البروج تحت الارض بود و قطب جنوبی فوق الارض و چون
قطب جنوبی بغایت ارتفاع رسد ان بقدر میل کلی بود و دایره مارة باقطاب
اربعه بر نصف النهار منطبق باشد و غایت دوری فلک البروج از سمت راس که
موضع سرطان از جانب شمال هم بقدر میل کلی باشد و از اول میزان تا اول حمل اجزای
فلک البروج همه از جانب جنوب سمت راس گذرند و قطب شمالی فلک البروج فوق
الارض بود و قطب جنوبی تحت الارض و چون قطب شمالی بغایت ارتفاع رسد دایره
مارة باقطاب اربعه بر نصف النهار منطبق بود و اول جدی بر نصف النهار بود
در موضع غایت دوری منطقة البروج از سمت راس و در اینجا الارتفاع و بعد اول جدی
از سمت راس هر یکی بقدر میل کلی باشد و در این بقاع سعه مشرق از میل کلی نگذرد
و افتاب بر سمت دو بار بر سمت راس اهل این بقاع بگذرد و ان در وقت تحویل
به نقطه اعتدال بود و در ان دو روز بوقت نصف النهار اشخاص را سایه

در این دو وقت چنانکه دو قطب معدل النهار بر افق
باشد دو
قطب فلک
البروج نیز
بر افق باشد
زیرا که هر دایره عظیمه
که بر قطب دایره عظیمه
دیگر گذرد ان دایره عظیمه
نیز بر دو قطب او گذرد
و از اینجا لازم اید که دایره
مارة باقطاب اربعه که بعد
او از اول حمل ربع دور است
نیز بر افق منطبق باشد و چون
دایره مارة باقطاب اربعه منطبق
باشد بر افق پس فلک البروج و معدل
النهار هر دو بر سطح افق قایم باشند زیرا
که مقرر است که هر دایره عظیمه که بر قطب
عظیمه دیگر بگذرد هر یک قاطع یکدیگر باشند بر
زوایای قایمه شرح للارز

بود و عدد باقی سال در یک نیمه شمالی از جانب جنوبی افتد و در دیگر نیمه از جانب شمالی
و فصول سال هشت باشد دو تابستان و ابتداء آن وقت رسیدن آفتاب بدو نقطه
اعتدال باشد و دو زمستان و ابتداء آن وقت رسیدن آفتاب بدو نقطه انقلاب
و دو بهار و ابتداء آن وقت رسیدن آفتاب باوسط اسد و دلو باشد و دو خریف
و ابتداء آن وقت رسیدن باوسط ثور و عقرب باشد و بعضی علما گفته‌اند که اعتدل بقاع
روی زمین خط استوا است و گویا از جهت تشابه احوال فصول گفته‌اند یعنی همیشه
حال هوا یک نهج بود بلکه است چه مواضعی که بر خط استوا است مانند سواد
مغرب و اسافل عرب و جنوب معموره و بلاد حبشه و زنگ و جنوب سراندیب همه گرم سیر
بغایت است و اهل آن بقاع سیاه الوان و جعد موی باشند و از اعتدال مزاج دور
خلق نیک دور افتاده اند و اما بسیط معموره دیگر آفاق مایله بر دو وجه که یا هر دو
که نه معدل النهار و نه قطب او بر سمت الرأس باشد پس فلک بحرکت اولی حمایلی
باشد و مایل از سمت الرأس و این آفاق را مواضع و الآفاق مایله خوانند و آن پنج قسم بود
اول آنکه عرض او کمتر از میل کلی بود دوم آنکه عرض او مساوی میل کلی بود سیم آنکه
عرض او از میل کلی بیشتر بود و از تمام آن کمتر بود چهارم آنکه عرض او مساوی تمام
میل کلی باشد پنجم آنکه عرض او از تمام میل کلی بیشتر باشد و از نود کمتر بود و در
تمامت این آفاق یک قطب معدل بقدر عرض بلد فوق الارض بود و یکی بهمان قدر تحت
الارض و این آفاق همه معدل النهار را تنصیف کنند پس چون آفتاب بیکی از دو

نقطه اعتدال رسد روز و شب هر دو برابر شوند و مدارات یومی را تنصیف نکنند
بل مدار هر نقطه که بعد او از معدل النهار کمتر از تمام عرض بلد بود آن مدار را قطع
نکند پس اگر در جهت قطب ظاهر بود آن مدار ابدی الظهور بود و اگر در جهت
قطب خفی بود ابدی الخفا باشد و در مدارات ابدی الظهور و هم چنین مدارات ابدی
الخفا یک مدار اعظم جمیع بود و آن مماس افق شود و آن مدار بود که بعد او از معدل
النهار برابر تمام عرض بلد بود و دیگر مدارات را افق بدو قسم مختلف یکی بزرگتر و یکی خوردتر
آنچه در جهت قطب ظاهر بود قسم ظاهر او بزرگتر از قسم خفی بود و آنچه در جهت قطب
خفی بود بر عکس و هر دو مدار که از دو جانب معدل النهار بعد شان برابر بود ظاهر
یک مساوی خفی دیگر بود و هر دو مدار که در یک جهت بود قسم ظاهر نزدیکتر بمعدل بزرگتر
از قسم ظاهر دورتر بود اگر در جهت قطب خفی باشند و بر عکس اگر در جهت قطب ظاهر
باشند و بدین سبب در هر افق که مدار هر دو منقلب را قطع کند درازترین روزها آن روز
بود که آفتاب بدان منقلب رسد که از جانب قطب ظاهر بود چه درازترین مدارات
آفتاب از معدل النهار مدار دو منقلب باشند و چون آفتاب از آن منقلب بگذرد
هر روز کوتاه‌تر از روز گذشته بود تا بدیگر منقلب آنجا کوتاه‌ترین روزها بود و بعد از آن
هر روز درازتر بود از روز گذشته تا رسیدن بمنقلب اول و هر کوکبی که بعد او از معدل
النهار در جانب قطب خفی مثل عرض بلد بود آن کوکب فوق الارض بدین افق السمت
نرسد و آن کوکب که بعد او از معدل النهار در جانب قطب ظاهر مثل عرض بلد بود

آیا تواند بود که در موضعی که آفتاب را ارتفاع و انحطاط هر یک بنود درجه رسیده باشد روز کوتاه‌تر باشد از موضعی که مدار ارتفاع و انحطاط کمتر از نود باشد و در جواب بجواز قائل باید شد و بیان این آنست که جائی که آفتاب بسمت الراس رسد غایة ارتفاع نود درجه باشد و در غیر آن مواضع هرگز بنود نرسد پس در افق مائله که آفتاب بسمت الراس رسد آنجا منقلب هر دو بسمت الراس نگذرد اطول ایام آنست که مدار آفتاب مدار منقلب ظاهر بود با آنکه ارتفاع آفتاب آن روز بنود نرسد و از طلوع تا غروب بیشتر از نصف دایره قطع کند و روز دیگر که بسمت الراس رسد ارتفاع نود درجه است اما ساعات آن روز که ارتفاع نود درجه شود کمتر است از ساعات روزی که آفتاب در منقلب بود و افق را مقطع و ...

در دوره یکبار بسمت راس رسد و مماس دایره اول سموت شود فوق الارض وانچه
بعد او بیشتر از عرض بلد بود بدایره اول سموت نرسد وانکه بعد او کمتر از عرض بلد
بود مدار او اول سموت را فوق الارض بر دو نقطه قطع کند یکی شرقی و دیگری غربی
پس کوکب در ان دو نقطه باول سموت رسد

باب چهارم

در خواص یک قسم از اقسام پنجگانه آفاق مایله اما در قسم اول مدار دیگر بعد او از معدل النهار در جانب قطب
ظاهر بقدر عرض بلد بود فلک البروج را قطع کند بر دو نقطه متساوی البعد از منقلب صیفی چون
آفتاب بیکی از ان دو نقطه رسد در نصف النهار آن روز هیچ شخص را سایه نباشد و دو
قطب فلک البروج بر افق باشند و مادام که شمس بدان قوس بود از فلک البروج که
میان این دو نقطه بود از جانب قطب ظاهر آفتاب از سمت راس در جانب قطب ظاهر
کذرد و بوقت نصف النهار در جانب قطب خفی افتد و در قوس باقی از فلک البروج از
سمت راس در جانب قطب خفی کذرد و سایه در جانب قطب ظاهر افتد و دو قطب
فلک البروج را طلوع و غروب بود و مادام که قوس اول بر نصف النهار کذرد قطب
فلک البروج که در جانب قطب ظاهر بود تحت الارض بود و قطب دیگر فلک
البروج فوق الارض و مادام که قوس دوم بر نصف النهار کذرد بعکس یعنی قطب
فلک البروج که در جانب قطب ظاهر بود فوق الارض باشد و قطب دیگر تحت
الارض و ارتفاع آفتاب در نقصان دو غایت بود یکی در جهت قطب ظاهر
و آن ارتفاع بیشتر بود و دیگر در جهت قطب خفی و ان کمتر بود و اما در قسم دوم مدار

منقلبی

قوله و دو قطب فلک البروج بر افق باشند آه زیرا که ان نقطه از منطقة البروج چون بسمت راس رسید پس منطقة البروج مرور بسمت راس که قطب افق است کرده باشد و این مستلزم ان است که افق نیز مرور بقطب او کند بنا بر انکه در اکثر ثبوت یافته و در اوقات دیگر که هیچ یک از ان دو نقطه مرور بسمت راس ننماید سایه گاه از جنوب باشد و گاه از جانب شمال و چون آفتاب در جزء مقابل از فلک البروج بود سایه جنوبی و شمالی برابر نبود بلکه در مواضع شمالی سایه های جنوبی و شمالی برابر نبود و کوتاه تر بود از سایه های شمالی

منقلبی که در جانب قطب ظاهر بود بسمت راس کذرد و مدار دیگر بسمت رجل و ارتفاع
آفتاب را یک غایت بیش نبود در جانب نقصان و در جانب زیاده نبود در سال تا
همیشه در جانب قطب ظاهر بود الا آن روز که آفتاب در منقلب ظاهر بود و در آن روز
هیچ شخص را سایه نبود و یک قطب فلک البروج که در جانب قطب ظاهر بود ابدی
الظهور بود و در دوره یکبار مماس افق شود و غروب نکند و یک قطب که در جانب قطب
خفی بود ابدی الخفاء بود و طلوع نکند و اما در قسم سیم آفتاب را دو ارتفاع بود یکی
اعلی که بقدر مجموع تمام عرض بلد و میل کلی باشد و دیگر اسفل که بقدر فضل تمام عرض
بلد بر میل کلی باشد و قطب ظاهر فلک البروج را دو ارتفاع بود یکی اعلی بوقت
رسیدن منقلب قطب خفی بنصف النهار و دیگر اسفل بوقت رسیدن منقلب دیگر
بنصف النهار و اما در قسم چهارم مدار منقلب ظاهر اعظم مدارات ابدی الظهور بود
و مدار منقلب خفی اعظم مدارات ابدی الخفا بود در دوره یکبار منقلبین بافق رسند
و در این حال قطب بروج ظاهر بسمت راس و قطب بروج خفی بسمت رجل رسد و منطقة
البروج با افق منطبق شود و بعد از ان یک نیمه فلک البروج از جانب مشرق یکبار از افق
برخیزد و یک نیمه دیگر از افق فرو شود و ان نیمه که تحت الارض بود بتدریج طلوع
کند تا تمامی ان نصف با یکدیگر معدل النهار بر طلوع کند و انچه فوق الارض بود
بتدریج غروب کند تا تمامی ان نصف با یکدیگر معدل النهار غروب کند پس اگر
قطب ظاهر شمالی بود ان نصف که از اول جدی تا اول سرطان بود یکبار طلوع کند

منقلب ظاهر از قطب در این عرض مساوی ارتفاع قطب است از افق و بعد خفی مساوی انحطاط قطب است از افق پس چون قطبین بغایت ارتفاع و انحطاط رسند ایشان مماس افق شوند و هیچ نقطه دیگر این حال ندارد پس مدار منقلبین اعظم مدارات ابدی الظهور و الخفا بود شرح للاری

قوله و در این حال قطب بروج ظاهر بسمت راس و قطب بروج خفی بسمت رجل آه چه قطب بروج بحرکت فلک اعظم کرد قطب معدل حرکت میکند بر مداری که بعد او از قطب مساوی میل کلی است و نصف النهار این مدار را قطع میکند بر دو نقطه یکی اعلی و یکی اسفل و چون عرض مساوی تمام میل کلی است پس تمام عرض که قوس است از نصف النهار میانه سمت راس و قطب معدل مساوی میل کلی باشد پس چون قطب بروج بنقاطع اعلی رسد بر سمت راس باشد و

ددبکر نصف دربکدور معدل طلوع کند و اکر قطب ظاهر جنوبی بود بعکس این باشد
یعنی این نصف که از اول سرطان تا اول جدی بود در فقر برابد و نصف دیکر شدیج
در مدت یک دور معدل طلوع کند و درین آفاق روز میافزاید تا یکدور معدل تمام
روز شود و اثر روز را شب نبود پس شب پدید میاید و میافزاید تا یکدوره همه شب
شود و آن شب بی روز نبود و غایت ارتفاع افتاب بقدر ضعف میل کلی باشد و در
جانب شمال باین آفاق عمارت منتهی شود و اما در قسم پنجم اعظم مدارات ابدی
الظهور منطقة البروج را قطع کند بر دو نقطه که میل آن دو نقطه در جهت قطب
ظاهر برابر تمام عرض بلد بود و اعظم مدارات ابدی الخفاء نیز منطقة البروج را بر دو
نقطه متساوی المیل در جهت قطب خفی قطع کند و منطقة البروج باین چهار نقطه بر
چهار قوس منقسم شود یکی ابدی الظهور و در منتصف آن منقلب قطب ظاهر بود
و مدت بودن افتاب در این قوس نهار اطول بود و دیکری ابدی الخفا و در منتصف اش
منقلب دیکر بود و مدت بودن افتاب در این قوس لیل اطول باشد و دو طرف قوس
اول مماس افق شود و غروب نکند و دو طرف قوس دوم مماس افق شود و طلوع
نکند اما اند و قوس باقی انکه در منتصف اش اول حمل بود معکوس طلوع کند یعنی اخر
قوس پیش از اولش طلوع کند بر خلاف معهود و مستوی غروب کند اکر قطب ظاهر
شمالی بود و مستوی طلوع کند و معکوس غروب کند یعنی اول قوس پیش از اخر طلوع و
اخر پیش از اول غروب کند اکر قطب ظاهر جنوبی بود و آن قوس که اول میزان بر منتصف اش

بود بعکس

بود بعکس مذکور طلوع و غروب کند در این آفاق منقلب ظاهر را دو ارتفاع بود یکی
اعلی و آن بقدر مجموع میل کلی و تمام عرض بلد باشد در جهت قطب خفی از سمت راس
و دیکری اسفل و آن بقدر فضل عرض بلد بر تمام میل کلی باشد در جهت قطب ظاهر
و قطب فلک البروج را نیز دو ارتفاع بود یکی اعلی و آن بقدر مجموع تمام عرض
بلد و تمام میل کلی باشد و دیکری اسفل و آن بقدر فضل عرض بلد بر میل کلی باشد
و قطب ظاهر فلک البروج با منقلب ظاهر از دو طرف سمت راس بر نصف النهار
بر دو ارتفاع متبادل باشد و هم چنین قطب خفی با منقلب خفی و ما بجهت اسهل
تصور طلوع و غروب معکوس افقی فرض کنیم که عرض اش هفتاد درجه شمالی بود
در آن عرض دو برج ابدی الظهور باشد و آن جوزا و سرطان بود و مدت
بودن افتاب در این دو برج نهار اطول بود و دو برج ابدی الخفاء و آن قوس
و جدی بود و مدت بودن افتاب در این دو برج لیل اطول باشد و هشت برج
باقی را طلوع و غروب بود چهار برج که منتصف آن اول حمل باشد معکوس طلوع
کند و مستوی غروب کند و چهار برج دیکر که منتصف آن اول میزان باشد بر عکس
یعنی مستوی طلوع و معکوس غروب کند پس در وقتی که اول سرطان برار تفاع اعلی
باشد در جانب جنوب و آن چهل و سه درجه و نیم بود اول میزان بر مطلع اعتدال
باشد و اول حمل بر مغیب اعتدال و نصف ظاهر فلک البروج در جانب جنوب ما
بین مغیب و مطلع اعتدال باشد و قطب فلک البروج برار تفاع اسفل باشد و آن

ارتفاع معدل بقدر تمام عرض بلد است و منقلب ظاهر
بقدر میل
کلی فوق
معدل است
پس ارتفاع
او بقدر مجموع
ارتفاع معدل و میل
کلی بود و شرح لا ارتفاع
بجانب مماس افق بیشه و از و نمیرفت
پس آن مقدار که عرض بلد
فضل دارد بر تمام میل کلی
منقلب ظاهر از افق بلند این
جانب مرتفع میبود و شرح لا اسکی
قوله و آن بقدر فضل عرض بلد بر میل
کلی باشد آه چه تمام عرض بلد ارتفاع
معدل است از افق و بعد قطب بروج
از معدل بقدر تمام میل کلی است زیرا که تمام
چون میل کلی بر آن بعد منضم شود قوس از قطب
باشد با منطقة البروج پس ارتفاع معدل
که تمام عرض بلد است و بعد قطب
البروج از معدل که تمام میل
کلی است چون باهم منضم
شود مجموع
ارتفاع
قطب البروج بود و شرح لا اکثر

۴۶

وچون سنبله در ربع شمالی فوق الافق است و طالع شده و میزان تحت الافق متوجه طلوع پس سنبله پیش از میزان طلوع کرده باشد بطریق استوا که معهود است و چون حمل فوق افق است و مایل بغروب و حوت تحت افق پس حوت غروب کرده باشد پیش از حمل بطریق استوا چنانچه معهود است بعد از این مبین خواهد شد که این بروج آنچه طلوع مستوی کرده غروب معکوس خواهند کرد و آنچه غروب مستوی آن طلوع معکوس خواهد کرد منه

چهل و شش درجه و نیم باشد و دوران رفت هیئات فلک بر این شکل باشد

جنوب
معدل النهار
جوزا
سرطان
اسد
ثور
حمل
سنبله
نصف النهار
مشرق
مغرب
دایره اول السموت
قطب معدل
قطب منطقة البروج
دایرهٔ افق
شمال

وچون بحرکت اولی اجزای فلک البروج حرکت کند اجزاء میزان و عقرب مستوی طلوع
کند و اجزاء حمل و ثور مستوی غروب کند چنانچه مطلع هر جزوی از اجزاء میزان از
مطلع اعتدال دورتر و بجنوب نزدیکتر میشود از مطلع جزوی که پیش از وی باشد
و مغیب هر جزوی از اجزاء حمل از مغیب اعتدال دورتر و بشمال نزدیکتر میشود از
مغیب جزوی که پیش از وی باشد و هم بدین ترتیب اجزاء عقرب و ثور را سعهٔ مشرق
از جانب جنوب و سعهٔ مغرب از جانب شمال میافزاید تا چون نوبت طلوع باول
قوس رسد نوبت سعهٔ مشرق بنقطهٔ جنوب رسد و اول قوس مماس نقطهٔ جنوب شود
و طلوع

بعضی اجزای میزان که بر معدل است و دور که ایشان مختلف است ... بعضی مطالع آن جزوی از اعتدال که مطلع راس میزان است دورتر باشد و بجنوب نزدیکتر و مغیب بهمین قیاس منه

۴۷

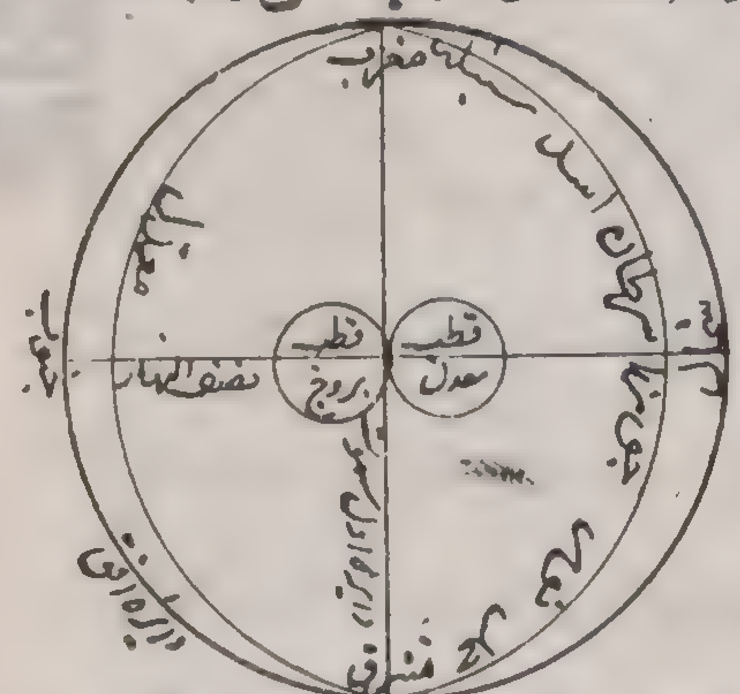
و طلوع کند و چون نوبت غروب باول جوزا رسد نوبت سعهٔ مغرب بنقطهٔ شمال
رسد و اول جوزا مماس نقطهٔ شمال شود و غروب نکند و وضع فلک البروج چنانکه
بود که نیمهٔ ظاهر او از اول جوزا تا اول قوس بود جانب جنوب و از نقطهٔ شمال تا نقطهٔ جنوب
و نیمهٔ ظاهر فلک البروج بر دایره اول السموت باشد از جانب مشرق و وضع فلک بدین
شکل باشد و بعد ازان چون حرکت کند اول
جوزا از نقطهٔ شمال الد افق
بلند شود و در جانب
شرق آید ... اول
قوس از ... و نقطهٔ جنوب
از افق فرو شود و در جانب
غروب باید و قوسی از اول ثور که باول
جوزا پیوسته باشد ان قوس بر آمدن گیرد معکوس یعنی آخر برج پیش از درجهٔ
بیست و نهم و درجهٔ بیست و نهم پیش از درجهٔ بیست و هشتم تا تمام ثور طلوع کند
و بعد ازان بهمین ترتیب اجزاء حمل نیز طلوع معکوس کنند و هر جزوی از اجزاء ابتدای
برج که طلوع کند مطلع او از نقطهٔ شمال دورتر و بمطلع اعتدال نزدیکتر شود از
مطلع جزوی که پیش از او طلوع کرده باشد و هر جزو دیگر طلوع کند نظیر او از اجزای
عقرب و میزان غروب کند معکوس و مغیب هر جزوی از نقطهٔ جنوب دورتر و به

شمال
جوزا
سرطان
اسد
دایره معدل
نصف النهار
قطب بروج
دایره اول سموت
قطب معدل
دایره افق
جنوب

... باشد و چون ... اول السموت ... فلک البروج ...

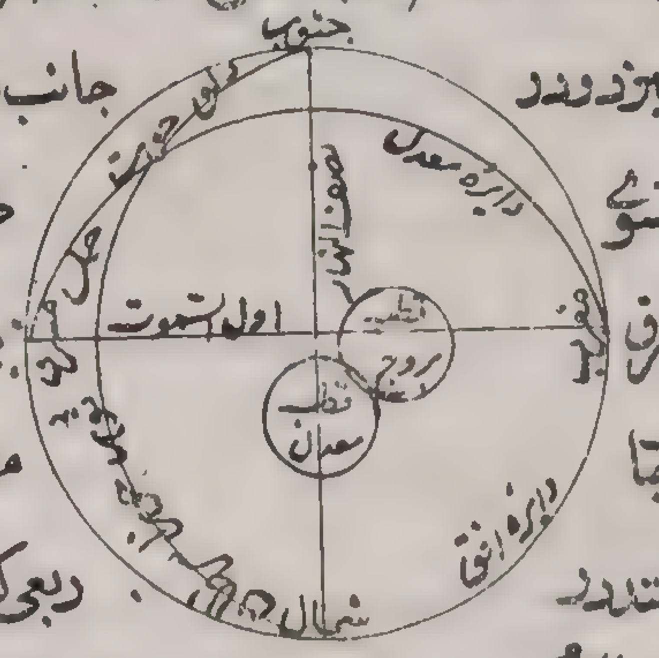
از آنکه اول جوزا چون ابد را ... از غروب ... بلند شود و اول قوس که مماس نقطهٔ جنوب بود از افق فرو شود زیرا که او ابد ... است ... بهره از طلوع ندارد و بعد از ان ... البته باید که فرو رود ... منه

مغیب اعتدال نزدیکتر شود از مغیب جنوبی که پیش از او غروب کرده باشد تا تمامی ثور و حمل از ربعی که میان شمال و مشرق باشد برآید و تمامی عقرب و میزان در ربعی که میان جنوب و مغرب باشد فرو شود و چون نوبت طلوع اول حمل رسد از نقطهٔ مشرق طلوع و اول میزان از نقطهٔ مغرب غروب کند و در این وقت نصف ظاهر از فلک البروج که از اول حمل بود تا اول میزان در جانب شمال بود از مطلع اعتدال تا مغیب و اول سرطان بر ارتفاع اسفل بود از جانب شمال و آن شصت درجه و نیم باشد و اول جدی تحت الارض بر انحطاط کمتر بود در جانب جنوب و آن هم شصت درجه و نیم باشد و هر دو بر نصف النهار باشند و قطب ظاهر فلک البروج بر نصف النهار بود در جانب جنوب سمت الرأس و ارتفاع او هشتاد و شش درجه و نیم باشد و هیئت فلک در آن وقت بدین شکل نموده باشد



و بعد از آن بحرکت اولی بر قرار گذشته حوت و دلو معکوس برآمدن گیرند از ربعی که مابین مطلع اعتدال و نقطهٔ جنوب باشد و سنبله و اسد معکوس فرو شدن گیرند در ربعی که ما بین مغیب اعتدال و نقطهٔ شمال باشد تا چون نوبت طلوع با اول دلو رسد مماس نقطهٔ جنوب شود و بر نیاید و نوبت غروب با اول اسد رسد مماس نقطهٔ شمال شود و فرو نشود و نصف ظاهر فلک البروج از اول دلو تا اول اسد در جانب مشرق بود از نقطهٔ

نقطهٔ جنوب تا نقطهٔ شمال و قطب ظاهر فلک البروج بر دایرهٔ اول سموت باشد در جانب مغرب و در آن وقت هیئت فلک بدین شکل باشد و بعد از آن بحرکت اولی اول اسد از نقطهٔ شمال برخیزد و در جانب مشرق بلند شود و اجزاء اسد و سنبله مستوی طلوع کنند از ربعی که میان شمال و مشرق باشد و اول دلو از افق مغرب آید و دلو و حوت فرو شود در آن جانب مستوی غروب کنند در ربعی که میان جنوب و مغرب



باشد تا چون نوبت با اول میزان رسد از نقطهٔ مشرق طلوع کند و اول حمل از نقطهٔ مغرب غروب کند و وضع اول که از آنجا آغاز کردیم باز آید

باب پنجم

در خواص موضعی که عرض آنجا ربع دور بود و آن در همه زمین جز دو نقطه نتواند بود و در این دو موضع قطب معدل النهار بر سمت رأس بود و دایرهٔ معدل النهار بر افق منطبق باشد و دور فلک رحوی باشد و هر نقطه که بحسب حرکت اولی بر مدارات موازی معدل النهار حرکت میکنند نه طلوع کنند و نه غروب بلکه بر ارتفاع متساوی گرد سر میگردد تا اگر قطب شمال بر سمت رأس بود نصف شمالی ظاهر بود و نصف جنوبی خفی و اگر قطب جنوبی بر سمت رأس بود بر عکس و طلوع و غروب نبود الا بحرکت ثانیه یعنی بحرکت خاصه پس هر کدام که کوکب بحرکت خاصهٔ خود از جهت شمال معدل بجهت جنوب شود یا از جهت جنوب بجهت شمال آید طلوع کند یا غروب و چون بر معدل النهار بود بر افق بود و آفتاب در

یک نیمه سال که در برجهای شمالی بود در افقی که قطب شمال بر سمت الرأس بود فوق
الارض باشد و در دیگر نیمه تحت الارض و در افقی که قطب جنوب بر سمت الرأس بود
بعکس پس شبانروزی یکسال بود یکنیمه روز و یکنیمه شب بقدر آنکه در نضفی بطیی
و در نضفی سریع تر باشد میان روز و شب تفاوت باشد و آن تقریبا هفت شبانروز بود و در این افق مشرق از مغرب متمیز نبود و در همه جهات شاید که کوکب
طلوع کند و غروب کند و نصف النهار نبود بل در همه جهات بغایت ارتفاع شاید که
برسد و غایت ارتفاع آفتاب بقدر میل کلی باشد **باب ششم** در بیان مطالع
بروج مطالع قوسی بود از معدل النهار که با قوسی از منطقة البروج طلوع کند و این
قوس بروج را که در خط استوا مطالع گویند و مغارب قوسی بود از معدل که با قوسی از
منطقة البروج غروب کند و آن قوس بروج را در خط الاستوا مغارب گویند و در خط
استوا میان دو دایره میل که یکی افق بود منحصر شوند یعنی انچه میان دو دایره میل
بود از معدل مطالع بود هر انچه را از بروج که در میان این دو دایره میل افتد و مطالع
خط استوا را مطالع فلک مستقیم خوانند و مطالع کره منتصبه خوانند و در
آفاق مایله منحصر شوند میان افق و عظیمه که با قل قوس از بروج کذرد و مماس
اعظم دوایر ابدی الظهور شوند و در خط استوا هر ربعی که منحد بود بدو نقطه
از چهار نقطه دو اعتدال و دو نقطه انقلاب بربع طلوع کند و با دیگر قوسهای
متساوی از فلک البروج با قوسهای متساوی از معدل طلوع نکند بلکه هر قوسی که
کمتراز

کمتر از ربع باشد یا بیش از نصف اگر بیکطرفش احد الاعتدالین باشد مطالعش کمتر از او
باشد و اگر بیکطرفش احد الانقلابین بود مطالعش بیشتر از او باشد و هر قوسی که
بیشتر از ربع و کمتر از نصف بود یا بیشتر از سه ربع بود بعکس باشد یعنی مطالع آنکه
بیکطرفش احد الاعتدالین بود بیشتر باشد و مطالع آنکه بیکطرفش احد الانقلابین باشد
کمتر بود و منطقة البروج بچهار ربع منقسم شود که نقطهای چهارگانه اوساط این
ارباع باشد و ربعی که احد الاعتدالین بر منتصف او باشد زیاده باشد از مطالع خود بشش
و نیم درجه و ربعی که احد الانقلابین بر منتصف او بود کمتر باشد از مطالع خود هم بشش
و نیم درجه پس تفاوت میان طلوع ربعی تا طلوع ربعی سیزده درجه بود و مطالع هر چهار
قوسی که ابعاد ایشان از دو نقطه اعتدال متساوی بود مانند ده درجه اول حمل و ده
درجه اول میزان و ده درجه آخر حوت و ده درجه آخر سنبله متساوی بود و مطالع هر
برجی برابر مغارب او بود این که گفتیم در خط استوا بود اما در آفاق مایله نصف طلوع
کند اگر متحدد باعتدالین باشد و ربع با ربع طلوع کند بلکه ربعی که بیکطرفش اعتدالی
بود که چون کوکب بتوالی از او کذرد بجانب قطب ظاهر شود با کمتر از ربع معدل طلوع
کند بقدر تعدیل النهار کلی یعنی تعدیل النهار مدار منقلب و ربعی که بیکطرفش اعتدال
دیگر بود با بیشتر از ربع طلوع کند هم بمقدار تعدیل النهار کلی مذکور پس مطالع نصف
که بر منتصف او اعتدال اول بود کمتر از مطالع نصف دیگر بود باربعه امثال تعدیل
النهار کلی و از انچه گفتیم حکم دو نصف متحدد بانقلابین معلوم شود اما حکم نصف

بعد از ذکر فتن قوسهای متساویه از طرفین
اعتدال دایره های سیدیه را بمناطراف که نیز هم
تا مطالع و طوالع در ربع آن و افق محصور
شود پس شکلها پیدا شود از منطقة البروج
و معدل و دایره سیدیه بهر یک زاویه قائمه
باشد که معدل و دایره سیدیه ... باشند
۵۱ و اینها برابر باشند ...

متحد با اعتدالين يكى بود لكن در يكنيمه روا او در ديگر نيمه بر خلاف و الا يعنى مطالع
برج حمل برابر بود با مطالع برج حوت و مطالع دو برج حمل و ثور برابر بود با مطالع دو
برج حوت و دلو و بر اين قياس پس هر دو قوس كه ابتداء ايشان از نقطه اعتدال متساوى
بود مطالع ايشان برابر بود و مطالع هر برجى با مغاربش برابر نبود لكن با مغارب
نظيرش برابر بود و مطالع هر برجى در افق شمالى برابر بود با مغارب آن برج در افق
جنوبى كه عرضش برابر آن افق شمالى بود و ابتداء مطالع از اعتدال ربيعى گيرند و مطالع
استوا را بعضى از ابتداء انقلاب شتوى گيرند تا آنكه در عمل ظاهر شود

باب هفتم

در بيان درجه ممر و درجه طلوع و غروب درجه ممر كوكب درجه باشد از فلك البروج
كه با كوكب بهم بنصف النهار گذرد و چون كوكب با خط الانقلابين باشد يا عديم
العرض باشد درجه كوكب بعينه درجه ممر باشد و الا هر يكى نقطه ديگر باشد از فلك
البروج و قوس ما بينهما را اختلاف ممر گويند اين اگر درجه كوكب در نصفى بود كه
از منقلب ظاهر است تا منقلب خفى پيش از كوكب بنصف النهار رسد اگر عرض كوكب
در جانب قطب ظاهر باشد و بعد از كوكب بنصف النهار رسد اگر عرضش در جانب
قطب خفى باشد و اگر درجه كوكب در نصف ديگر بود بعكس اين باشد يعنى بعد از
كوكب بنصف النهار رسد اگر عرض كوكب در جانب قطب ظاهر باشد و پيش از
كوكب رسد اگر عرضش در جانب ديگر باشد و درجه طلوع درجه را گويند كه با كوكب
بهم طلوع كند و درجه غروب درجه را گويند كه با هم غروب كند و حكم درجه طلوع و

غروب

غروب در خط استوا بعينه درجه ممر باشد بى تفاوت اما در غير خط استوا در افقى
كه عرضش زياده از ميل كلى باشد كوكب پيش از درجه اش طلوع كند و بعد از درجه اش
غروب كند اگر عرض كوكب در جهت قطب ظاهر باشد و بعكس اگر عرض كوكب در
جهت قطب خفى باشد يعنى بعد از درجه طلوع كند و پيش از درجه غروب كند و در
افقى كه عرضش مساوى ميل كلى باشد حكم طلوع و غروب همين است بعينه جز آنكه اگر كوكب
در اعتدالى باشد كه چون از او گذرد در جانب قطب خفى شود با درجه اش با هم طلوع كند
و اگر [illegible] اعتدال ديگر باشد چون از او گذرد در جانب قطب خفى شود با درجه اش با هم غروب
كند و در بواقى آفاق مايله كه عرضش كمتر از ميل كلى باشد منطقة البروج بدو نقطه كه بعد
هر يك از اعتدالى كه چون كوكب از او گذرد در جانب قطب خفى شود چون بعد نقطه
بود كه از سمت الرأس گذرد از منقلب ظاهر بود و قطعه مختلف منقسم شود يكى صغرى
[illegible] منتصف اش اعتدال مذكور بود و ديگر عظمى و منتصف اش اعتدال ديگر بود پس
اگر درجه كوكب حد النقطتين باشد كوكب با درجه با هم طلوع كند و اگر يكى از دو جانب
قطعه صغرى باشد بعد از درجه اش طلوع كند اگر عرض كوكب در جانب قطب ظاهر باشد
و پيش از درجه اش طلوع كند اگر عرض كوكب در جانب قطب خفى باشد و اگر درجه كوكب
از دو جانب قطعه عظمى باشد حكم بعكس اين بود يعنى كوكب پيش از درجه اش طلوع كند
اگر عرض در جانب قطب ظاهر باشد و بعد از درجه اش طلوع كند اگر عرض در جانب
قطب خفى باشد و باز منطقة البروج بدو نقطه ديگر نظير اند و نقطه باشد نقطه

مختلف منتظم شود قطعهٔ صغرای نظیر قطعهٔ صغرای مذکور و قطعهٔ عظمی نظیر قطعهٔ
عظمی مذکور بود پس اگر درجهٔ کوکب یکی از دو نقطه باشد کوکب با درجه اش با هم غروب
کنند و اگر یکی از درجات قطعهٔ صغری باشد کوکب بیش از درجه اش غروب کند اگر عرض در
جانب قطب ظاهر باشد و بعد از درجه غروب کند اگر در جانب قطب خفی باشد
و اگر درجهٔ کوکب یکی از درجات قطعهٔ عظمی باشد حکم بعکس این بود یعنی بعد از درجه اش
غروب کند اگر عرض کوکب در جانب قطب ظاهر باشد و پیش از درجه اش غروب کند
اگر عرض در جانب قطب خفی باشد و بباید دانست که هر کوکب که در درجهٔ طلوع او در نصف
بود که میان شمس و نظیر جزء اوست روز ایستکه کوکب بروز طلوع کند و اگر در نصف
دیگر بود آن کوکب بشب طلوع کند و درجهٔ غروب کوکب اگر در نصف اول بود
بشب غروب کند و اگر در نصف دیگر باشد بروز غروب کند **باب هشتم** در بیان
صبح و شفق صبح روشنائی است که در جانب مشرق پیش از طلوع آفتاب پیدا شود و
شفق روشنائی است که بعد از غروب آفتاب در جانب مغرب باقی ماند و صبح و شفق
بشکل متشابه اند و بوضع متقابل چه در ابتدای ظهور صبح روشنائی بغایت ضعیف
طولانی میباشد و آنرا صبح کاذب میگویند و بعد از آن روشنائی بر افق پهن میشود
و آنرا صبح صادق میگویند و بعد از آن بسرخی میگراید تا وقتیکه آفتاب طلوع کند و شفق
بعکس اینست چه بعد از غروب آفتاب در افق غربی سرخی ظاهر میشود و بعد از آن بیاض
عریض و بعد از آن بیاض طولانی باد[ید] تا آنگاه که بکلی منتفی شود و چنانچه بتجربه و امتحان

معلوم شده است که در ابتداء صبح و انتهاء شفق انحطاط آفتاب هجده درجه میباشد پس
در افقی که عرضش چهل و هشت درجه و نیم باشد وقتی که آفتاب در منقلب ظاهر باشد
آخر شفق با اول صبح متصل شود چه غایت انحطاط آفتاب در این عرض در این وقت از
هجده نمیگذرد و در افقی که عرضش زیاده از افق مذکور باشد شفق بنهایت نارسیده
صبح پیدا شود **باب نهم** در بیان تاریخ سال و ماه و اجزاء آن از شبانروز و ساعات
چون از همه اجرام سماوی آفتاب و ماه ظاهرتر است گردش سال بدور آفتاب نهاده
اند و مدت یک دور آفتاب یعنی از هنگام مفارقت او از نقطهٔ معین چون اول حمل
تا بوقت معاودت او بآن نقطه یکسال اعتبار کرده اند و گردش ماه بدور قمر نهاده اند
یعنی از هنگام مفارقت او از وضع معین با آفتاب چون اجتماع یا هلال تا بوقت
معاودت او بهمان وضع یکماه اعتبار کرده اند و چون دوازده دوره ماه نزدیکست
بیک دوره آفتاب بعضی دوازده دوره ماه را یکسال گرفته اند و اینرا قمری گویند و آن
دیگر را سال شمسی و چون دوازده ماه نزدیکست بمدت سیر آفتاب در یک برج
بعضی مدت سیر آفتاب را در یک برج یکماه اعتبار کرده اند و این ماه را ماه شمسی گویند
و آن دیگر را ماه قمری پس هر یک از سال و ماه شمسی باشد و قمری و شبانروز دور
یکی حقیقی و آن نزد منجمان ولایت ما و مغرب زمین از نیم روز است تا نیم روز دیگر
و نزد منجمان خطا و ایغور از نیم شب است تا نیم شب دیگر و بعرف و اصطلاح
مقدار شبانروزی بحسب اختلاف آفاق مختلف نشود چه آن بمقدار یک دوره معدل

النهار است با مطالع استوا که قوسی که آفتاب بسیر خاصه خود قطع کرده است از نیم
روز تا نیم روز دیگر یا از نیم شب تا نیم شب دیگر و نزد عرب و اهل شرع از اول شب
تا اول شب دیگر و نزد بعضی دیگر از اول روز است تا اول روز دیگر و بدین در
اصطلاح مقدار شبانروز که در هر افق چیز دیگر میشود و اختلاف شبانروز یکی بسبب
اختلاف مطالع و مغارب است و چون شبانروز حقیقی اطلاق کنند مراد مصطلح منجمان
باشد و دوم شبانروز وسطی و آن بمقدار یکدوره فلک اعظم است با سیر وسط
شمس که آن پنجاه و نه دقیقه و هشت ثانیه و بیست ثالثه است و چون مطالع قوسی که
آفتاب بسیر خاصه خود قطع میکند مختلف است از دو جهة یکی آنکه سیر آفتاب
گاه سریع میشود و گاه بطی چنانکه پیشتر معلوم شده است پس قوسی که آفتاب
بسیر خاصه خود قطع میکند گاه زیاده از وسط میباشد و گاه کمتر و دوم آنکه بر
تقدیر یکی حرکت آفتاب بسرعت و بطی مختلف نشدی و دائم قوسهاء متساوی قطع کردی
مطالع این قوسها چنانچه پیشتر معلوم شده است متساوی نبودی پس باین دو سبب
مقدار شبانروز حقیقی و شبانروز وسطی مختلف میشود چنانچه گاه شبانروز حقیقی
زیاده از شبانروز وسطی میباشد و گاه بعکس و این تفاوت را تعدیل الایام گویند و آن
در یکروز و دو روز محسوس نمیشود اما چون مدتی بسیار شود محسوس شود و روز در
نزد منجمان اهل فارس و روم از طلوع مرکز آفتاب است تا غروب او و نزد اهل شرع
از طلوع صبح صادق است تا غروب تمامی جرم شمس و چون روز معلوم شد بهر اصطلاح

شب نیز بآن اصطلاح معلوم شود چه ابتداء روز انتهاء شب است و ابتداء این
انتهاء آن ~~و هر یک از شبانروز وسطی و حقیقی را به بیست و چهار قسم متساوی کنند~~
و آن اقسام را ساعات معوجه و زمانیه نیز گویند و تاریخ عبارت از سالی که در آن سال حادثه عظیم واقع
شده باشد چون ظهور ملتی یا دولتی یا طوفانی یا زلزله یا امثال اینها از ابتدای آن سال
تا ضبط اوقات حوادث دیگر که خواهند کنند بآن مبدأ نسبت کنند و آن را تاریخ
خوانند و آن بحسب اصطلاح هر قومی چیزی دیگر باشد و آنچه مشهور است تاریخ هجرت
است و تاریخ فرس و تاریخ روم و تاریخ ملکی اما تاریخ هجری اول او اول محرم آن سال
بوده است که پیغمبر ما محمد صلی الله علیه و آله از مکه بمدینه هجرت فرموده است
و اهل شرع ماههاء این تاریخ را از رؤیت هلال تا رؤیت هلال گیرند و آن
هرگز از سی روز زیاده نباشد و از بیست و نه روز کمتر نبود تا چهار ماه متوالی سی
می آید و زیاده نبود تا سه ماه متوالی بیست و نه آید و زیاده نبود و هر دوازده ماه را
سالی گیرند و اسامی ایشان بجهة شهرت از ذکر مستغنی است و منجمان محرم را
سی روز و صفر را بیست و نه روز و همچنین یکماه را سی روز و یکماه را بیست و نه
تا آخر سال و در هر سی سال پانزده بار ذی الحجه را سی روز گیرند و آن در سال دوم
و پنجم و هفتم و دهم و سیزدهم و پانزدهم و هجدهم و بیست و یکم و بیست و چهارم
و بیست و ششم و بیست و نهم باشد و این پانزده سال سالهاء کبیسه باشد در لفظ
بهزیجطح کاندکط جمع است و بعضی بجای پانزدهم شانزدهم را کبیسه دارند پس
٢ ٥ ٧ ١٠ ١٣ ١٥ ١٨ ٢١ ٢٤ ٢٦ ٢٩
ساعات وسطی و اقسام حقیقی را ساعات حقیقی گویند و نیز
هر یک از شب و روز را بدوازده ...

بترتیب لفظ بهز یحوح کادوط باشد اما تاریخ فرس اول سال جلوس یزدجرد
شهریار است و بوده است و هر سیصد و شصت و پنج روز را یکسال گیرند
و ماههارا سی سی گیرند و پنج روز زیادتی را بعضی در اخر آبانماه گیرند و بعضی در
اخر سال گیرند و نام ماههای ایشان اینست فروردین ماه اردیبهشت ماه خرداد ماه
تیر ماه مرداد ماه شهریور ماه مهر ماه آبانماه آذر ماه دیماه بهمن ماه اسفندارمذ ماه
اما تاریخ رومی مبدا او بعد از وفات اسکندر بن فیلقوس رومی بوده است بدوازده
سال شمسی و سیصد و شصت و پنج روز و ربع را یکسال گیرند و ماههای ایشان دوازده باشد از انجمله هشت ماه را هر ماهی سی و یک روز شمرند و
چهار ماه دیگر را هر ماهی سی روز و یکماه دیگر را بیست و هشت روز شمرند و در هر
چهار سال یکبار بسبب اجتماع ارباع مذکور بیست و نه روز شمرند و آن سال را
کبیسه گویند و تفصیل ماهها و عدد روزها اینست تشرین الاول سی و یک روز تشرین
الآخر سی روز کانون الاول سی و یک روز کانون الآخر سی و یک روز شباط بیست و
هشت روز آذر سی و یک روز نیسان سی روز ایار سی و یک روز حزیران سی روز تموز
سی و یک روز آب سی و یک روز ایلول سی روز اما تاریخ ملکی مبدا آن روز جمعه دهم
رمضان سنه احدی و سبعین و اربعمائه هجریست و هر سیصد و شصت و پنج روز و
ربعی را الا کسری سال گیرند و اول سال روزی را گیرند که در نصف النهار آن روز آفتاب
بحمل آمده باشد و همچنین ماهها را از نزول آفتاب ببرج گیرند و بعضی ماهها را

اگر فروردین در سال انکراریه در صد و بیست سال دیگر بکماه اردیبهشت بودی و همچنین تا فرماها و خمسه مسترقه را باماه آن اعتبار کردندی پس چون کسر بر فروردین واقع شدی عدد ایام او سی و پنج روز بودی پس بعد از آن صد و بیست سال اردیبهشت شدی و آن را فروردین نامیدندی تا انقضاء صد و بیست سال و همچنین تا نوبت باسفندارمذ ماه که آخر شهور است رسیدی و صد و بیست سال فروردین شدی پس چون یزدجرد تاریخ جهت یزدجرد شهریار کرده اند شهر زاید با آبانماه رسیده بود و خمسه مسترقه در آخر او معتبر بود و چون دولت او در خلافت ذی النورین منقضی شد و در مرو شاه جهان مقتول گشت خمسه مسترقه در آبانماه مانده لهذا بعضی آن را در آنجا اعتبار میکنند تا بحال خود باقی باشد و بعضی نقل آن را بآخر اسفندارمذ ماه میکنند که آخر سال است و چون سال و ماه این تاریخ از کسر خالیست

سی سی گیرند تا عدد ایام در اوراق تقاویم مختلف نشود و اسامی ماههای این تاریخ
بعینه اسامی ماههای فرس باشد الا آنکه این ماهها را مقید کنند بجلالی و انما را
بقدیم و پنج روز زیادتی را در آخر سال گیرند و بر هر چهار سال یا پنجسال یک روز
زیاده کنند تا آن پنج روز شش روز شود

باب دهم

در بیان ظل و آنچه تعلق
بان دارد مقیاس ظل عمودی باشد قائم بر سطح افق یا بر سطحی که قائم باشد بر هر
یک از سطح افق و سطح دائره ارتفاع نیر از جانب نیر یعنی مقیاس موازی افق باشد
و در سطح دائره ارتفاع بود و آن سطحی که مقیاس برو قائم شده در جانبی باشد که نیر از آن
سطح در آنجانب بود و ظل خطی باشد مستقیم در سطحی که مقیاس برو قائم باشد
میان قاعده مقیاس و طرف خط شعاعی که بر سر مقیاس گذرد و اگر مقیاس موازی
افق باشد آن را ظل اول و ظل معکوس خوانند و اگر قائم بر افق باشد آن را ظل دوم و ظل
مستوی خوانند و خطی که واصل باشد میان سر مقیاس و سر ظل آن را قطر ظل خوانند
و اول که نیر از افق طلوع کند ظل اول منعدم باشد و بعد از آن حادث شود و بتزاید
ارتفاع میافزاید تا اگر بسمت راس شود ظل اول نامتناهی باشد و ظل دوم بعکس
این باشد یعنی چون نیر بر افق باشد ظل دوم نامتناهی باشد و بتزاید ارتفاع متناقص
شود تا چون نیر بسمت راس رسد منعدم شود و تقدیر ظل با جزاء مقیاس کنند
و مقیاس ظل اول را بشصت جزء قسمت کنند و این اظلال ستینی گویند و مقیاس
ظل دوم را گاه بدوازده قسم کنند و آن را اصابع گویند و گاه بهفت قسم کنند و آن را

اقدام کویند وچون ظل دوم منعدم شود یا بغایت کوتاهی رسد از افق زوال کویند
اول وقت ظهر باشد واول وقت عصر نزد شافعی و نزد صاحبین انکاه بود که
ظل که حادث شود باز یاده شود بر فی زوال بقدر قامت مقیاس و بضعف قامت
مقیاس نزد ابو حنیفه **باب پانزدهم** در معرفت خط نصف النهار و
سمت قبله زمین را هموار کنند بر وجهی که اکر اب براو ریزند از همه جوانب برابر
سیلان کند و بر کاغذ نیز زمین التی سازند مثلث و متساوی الساقین و بر نصف
قاعده او نشانی کنند و از راس مثلث شاقولی در اویزند و سطح زمین را چنان
سازند که این مثلث را بهر طرف که کردانند شاقول بر ان نشان اید پس دایره
بر ان زمین رسم کنند و بر مرکز دایره مقیاس ظل نصب کنند و طریق اسهل ان است
که مقیاس را مخروط مستدیر قائم سازند و بر مرکز دایره مذکور دایره رسم کنند که
مساوی قاعده مقیاس بود و مقیاس را چنان نصب کنند که قاعده مقیاس بر این
دایره تمام منطبق شود و مخرج و مدخل ظل را از این دایره نشان کنند و قوس را که در
میان هر دو نشان است تنصیف کنند و از مرکز بمنتصف خطی اخراج کنند ان خط
خط نصف النهار باشد و چون خط دیکر بر او عمود سازند خط اعتدال باشد و
لاجرم دایره مذکوره باین دو خط بچهار ربع شود و هر ربع از این دایره را بر نود
قسم متساوی کنند و این دایره را هندیه کویند و صورتش این است و اما بجهت تعریف
سمت قبله وان نقطه تقاطع باشد میان افق بلد و دایره سمت که بسمت راس مکه

کذرد و خطی که از مرکز افق باین نقطه کذرد خط سمت قبله بود کوییم اکر بلد با مکه
موافق باشند در طول سمت قبله نقطه جنوب باشد اکر عرض بلد زیاده از عرض مکه
باشد والا نقطه شمالی باشد واکر در طول موافق نباشند تفاوت ما بین الطولین را
هر پانزده درجه را ساعتی کیریم و انچه کم از پانزده باشد هر درجه را چهار دقیقه ساعت
کیریم و انچه بر اید از ساعات و دقایق نکاه داریم انکاه روزی ارصد کنیم که افتاب در
اوند بدرجه هشتم جوزا یا بدرجه بیست و سیم سرطان تحویل شود پس در ان روز چون
از نیم روز بمقدار ساعات و دقایق که نکاه داشته ایم کذرد و ظل مقیاس خط سمت
قبله بود اکر طول بلد بیش از طول مکه بود والا بیش از نیم روز بمقدار ساعات و
دقایق مذکور ظل مقیاس خط سمت قبله بود و قبله در خلاف جهت ظل باشد
خاتمه در معرفت ابعاد و اجرام بر صدی حسابی معلوم کرده اند که دوره زمین
یعنی محیط عظیم کره زمین فرض کنند هشت هزار فرسخ است و هر فرسخی سه میل
و هر میلی سه هزار کز و هر کزی سی و دو اصبع و هر اصبعی بمقدار عرض شش جو معتدل
و عرض هر جوی مقدار شش تار موی یال اسب است و قطر زمین دو هزار و پانصد و
چهل و پنج فرسخ است و مساحت تمام روی زمین بیست هزار بار هزار و سیصد و
شصت و سه هزار و ششصد و سی و شش فرسخ است و مساحت مقدار معمور
از روی زمین چهار هزار بار هزار و ششصد و هفتاد و شش هزار و هفتصد و
چهل فرسخ است و بعد مقعر فلک قمر از مرکز عالم چهل و یکهزار و نهصد و سی و شش

فرسخست وبُعد محدب فلک قمر که مقعر فلک عطارد باشد از مرکز عالم هشتاد و پنج
هزار و هفتصد و سی فرسخست وبُعد محدب فلک عطارد که مقعر فلک زهره باشد
دویست و هفتاد و پنج هزار و سیصد و هشتاد فرسخ است وبعد محدب فلک
زهره که مقعر فلک شمس باشد هزار بار هزار و ششصد و چهل و هشت هزار و شش
صد و هشتاد و دو فرسخ است وبُعد محدب فلک شمس که مقعر فلک مریخ است دو
هزار بار هزار و بیست و هفت هزار و نهصد و سی و چهار فرسخ است وبعد محدب
فلک مریخ که مقعر فلک مشتری است چهارده هزار بار هزار و هفتصد و هفتاد هزار و
ششصد و دو فرسخ است وبُعد محدب فلک مشتری که مقعر فلک زحل باشد بیست
سی هزار بار هزار و نهصد و نود و یک هزار و دویست و پانزده فرسخ است وبُعد محدب
فلک زحل که مقعر فلک ثوابت است سی و سه هزار بار هزار و پانصد و نه هزار و یک
صد و هشتاد و هشت فرسخ است وبعد محدب فلک ثوابت که مقعر فلک اعظم است
سی و سه هزار بار هزار و پانصد و بیست و چهار هزار و ششصد و نه فرسخ است اما
بُعد محدب فلک اعظم را از غایت کثرت بجز خدا تعالی کسی نداند و همچنین معلوم
کرده اند که قطر آفتاب هفت هزار و پانصد و سی و هشت فرسخ است و جرم او
سیصد و بیست و شش برابر جرم زمین است و قطر قمر هفتصد و سی و یک فرسخ است
و جرم او سدس جرم زمین است و قطر زحل چهارده هزار و چهارصد و سی و پنج
فرسخ است و جرم او یکصد و هشتاد و دو برابر زمین است و قطر مشتری چهارده

هزار

هزار و پانصد و نود و شش فرسخ است و جرم او صد و هشتاد و هشت برابر زمین
است و قطر مریخ سه هزار و هفت صد و پنج فرسخ است و جرم او سه برابر زمین
است و قطر زهره نه صد و شصت فرسخ است و جرم او مقدار ثلث تسع زمین
است و قطر عطارد صد و نه فرسخ است و جرم او یک بخش از دوازده هزار و
هفت صد و شصت و نه بخش زمین است و اعظم ثوابت مرصوده دویست و
بیست و دو برابر زمین است و اصغر مرصوده بیست و سه برابر زمین است والله اعلم

قد تمت النسخة بعون الله فالق الحبة علی ید اقل الطلبة عبد الرحیم
بن محمد تقی المرحوم غفر الله لمن یدعو لهما المغفرة فی یوم الاحد
خامس عشر شهر رجب المرجب من سنة ثلث و تسعین
و مائتین بعد الالف عن الاهتمام جناب
الحاج والمعتبر جناب ابراهیم
غفر الله له و لنا و لهما
لدینا بحق النبی و
الولی و
عترتهما المرضیة صلوات الله و سلامه علیهم اجمعین ۱۲۹۳

... آنکه حروف بیست و هشتگانه مشهوره را چون مقطع باشد حروف تهجی و حروف ابجد خوانند ...

بیت و اشت صورت عرنه را از صورت بیت و اشتکانه منازل قمر نقل نموده و رساله بعضی مفسرین مصدق این قول است اما سبب آنکه

حروف مذکوره را بلغت عرب مخصوص ساخته آن است که در الفاظ بعضی از ام بعضی از این حروف راه ندارد چنانکه هشت حرف از اینها را در کلام

کلام فارسی نیافته اند الا ثاء و دال ابجد ثاء مثلثه و حا مهمله و صاد و ضاد و طا و ظا و عین مهمله و قاف و شاعر ابجد ...

هذا کتاب سی فصل

بسم الله الرحمن الرحیم

الحمد لله رب العالمین حمد الشاکرین والصلوة علی خیر خلقه محمد و آله الطاهرین اجمعین

اما بعد

این مختصریست در معرفت تقویم مشتمل بر سی فصل **فصل اول** در حساب جمل از طول جدول بترتیب ایقغ بکر جلش دمت هنث وسخ زعذ حفض طصظ و از عرض جدول بترتیب ابجد هوز حطی کلمن سعفص قرشت ثخذ ضظغ معلوم میشود که بدین نهج است و این بیست و هشت عدد است نه احاد و نه عشرات و نه مات و یکی الف و دیگر عدد هزار از این حروف نهام مرکب کنند و بیش تا هزار بیش دارند و کمتر بار فراین مثال با بار ده کب بیست و دو لحم هشتصد و چهل و پنج

ا	ب	ج	د	ه	و	ز	ح	ط
یک	دو	سه	چهار	پنج	شش	هفت	هشت	نه
ی	ک	ل	م	ن	س	ع	ف	ص
ده	بیست	سی	چهل	پنجاه	شصت	هفتاد	هشتاد	نود
ق	ر	ش	ت	ث	خ	ذ	ض	ظ
صد	دویست	سیصد	چهارصد	پانصد	ششصد	هفتصد	هشتصد	نهصد
غ	بغ	جغ	دغ	هغ	وغ	زغ	حغ	طغ
هزار	دو هزار	سه هزار	چهار هزار	پنج هزار	شش هزار	هفت هزار	هشت هزار	نه هزار
یغ	کغ	لغ	مغ	نغ	سغ	عغ	فغ	صغ
ده هزار	بیست هزار	سی هزار	چهل هزار	پنجاه هزار	شصت هزار	هفتاد هزار	هشتاد هزار	نود هزار

دیگر آنکه وضع آن حروف بر خانه های جدول از الف تا طا بترتیب ارقام احاد کرده یعنی هر یک از ارقام این حروف موضوع است از برای عقد احاد و عدد آن که از یکی است تا نه بترتیب یک یک عدد پس آ یکی ب دو ج سه د چهار ه پنج و شش ز هفت ح هشت ط نه و از یا تا صاد بترتیب ارقام عشرات کرده یعنی هر یک از ارقام این حروف موضوع است از برای عقد عشرات در عدد که آن از ده است تا نود میزاید ده ده پس رقم ی ده باشد ک بیست ل سی م چهل ن پنجاه س شصت ع هفتاد ف هشتاد ص نود و از قاف تا ظا بترتیب قرمات یعنی هر یک از ارقام این حروف موضوع است از برای عقد مات در عدد که از صد است

تا نه صد میزاید صد صد پس ق از رقم صد باشد ر دویست ش سیصد ت چهارصد ث پانصد خ ششصد ذ هفتصد ض هشتصد ظ نهصد و غ در رقم الف کبیره ...

غنغط هزار و هفتصد و هشتاد و نه و چون عدد هزار مضاعف گردد عدد آحاد بر حروف غ که رقم هزار است مقدم دارند هم چنین بغ دو هزار قغ صد هزار خلهغغد لجغفسد شش صد سی و پنج هزار هزار و هفتصد و سی و شش هزار و سیصد و شصت و چهار و هر جا این بنا سی چندانکه باشد میباید نوشت و هر جا که آنجا عدد نباشد صفر بنهند بدین صورت ؟ **فصل دوم** در بیان ایام جمعه یعنی روزهای هفته و نشانه های ایشان چنین باشد که در جدول نموده شده و بعضی نشان شنبه صفر کنند بدین گونه ؟

الارقام	ا	ب	ج	د	ه	و	ز	الارقام
ازو ایام	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه	شنبه	ازو ایام

فصل سیم در تاریخ عربی و این تاریخ میان اهل اسلام معروفست و از آنجهت که عرب

لفظ تاریخ بعضی گفته اند عربیست ماخوذ از ارخ بضم همزه و سکون را ...

بر سیر نیرین و زمان اجتماع ایشان اطلاع نبوده است مبنای شهور قمریه را از رؤیت هلال گرفته اند و اول ماهها بدین هلال شناسند و اهل حساب ماه اول را از سال سی گیرند و ماه دوم را بیست و نه روز و همچنین یکی را سی و دیگری را بیست و نه و از این بیش و کم نباشد و نشان روزها نشان عدد روزها بود چنانچه در این جدول مبین شده است

ا ب ج د ه و ز ح ط ی یا یب یج ید یه یو یز یح یط ک کا کب کج کد که کو کز کح کط ل

و روز اول را از ماه غره خوانند و میان را نصف و روز سی ام را سلخ گویند و چون ماه باخر رسد در تقویم بر حاشیه از جانب دست راست بر صفحه اول نام آن ماه که نوشتنی بود نوشته بود و ابتدای این تاریخ از هجرت پیغمبر صلی الله علیه و آله گیرند که از مکه بمدینه

اما تواریخ مشهوره چهار است اول تاریخ عرب که اشهر و اشرف تواریخ است چون مبدء آن هجرت جناب رسالت پناه صلعم است و لهذا اسمی ابتدا بان کرده و سالهای ایشان دوازده ماه قمریست

زیرا که از کلام رب العزة که ان عدة الشهور عند الله اثنی عشر شهرا فی کتاب الله این شهور است و اسامی شهور بتحقیق این است اول محرم و اینها اول است از سال ایشان و وجه تسمیه محرم آن است که در اینماه قتال از محرمات بوده دوم صفر ماخوذ است از صفر بمعنی مکان خالی چه در اینماه مکه معظمه از حجاج خالی باشد که زایران عرب با اوطان خود گردند و سیم ربیع الاول چهارم ربیع الاخر و اینها را ربیع که بدان گویند که در وقت تسمیه شهور این دو ماه در فصل ربیع اتفاق افتاده جمادی الاول ماه پنجم بود جمادی الاخر ماه ششم بود و وجه تسمیه آنکه در این دو ماه انجماد انهار حصول پیوسته رجب ماه هفتم بود ماخوذ است از رجب لفظه بسبب آنکه اینها را ترجیب و تعظیم کردندی بقتال رجب و رجب ای عظمت با آنکه چون از شهور حرم است که قتال ...

سطر دوم باقی کسور دوم سازند مثلا یب ح جمع کردیم که الح شد و از اینجمله کبیسه اول

افزودیم و الح تتمه کشیدیم و زیادتی که برای اول الثانی افزوده بودیم کم کردن یا نوشود در سطر ثالث

کبیسه نوشتیم و آن تتمه را با یب ح ه استیم جمع کردیم حاصل یه یب اعداد و باقی برین قیاس

زسالهای عرب کو کبیسه می طلبی

بہزہ بحوح کادوط کبیسه عربی

۲ ۵ ۷ ۱۰ ۱۳ ۱۶ ۱۸ ۲۱ ۲۴ ۲۶ ۲۹

جدول اول کبیسه

ا	ح	ح				یو	ک	ح	دس		کبیسه
•	ر	یو	وکہ		کبیسه	ر	ہ	یو		ہ یو	
ج	•	کہ		کہ		ک	ما	کہ	طلو		کبیسه
د	یا	س				یط	اح	سد			
ہ	ک	ا	دا		کبیسه	ک	ح	ا		ح	
و	د	ح		ح		کا	یو	ح	رس		کبیسه
ز	ک	یو	ے کہ		کبیسه	کہ	ا	یو		الو	
ح	کہ	کہ				اح	ے	کہ			
ط	د	س		رس		کہ	یط	س	دح		کبیسه
ی	یو	ا	ح ا		کبیسه	کہ	د	ا		د	
یا	ا	ح		ح		کو	س	ح	ماس		کبیسه
یب	ط	یو				اد	کا	یو			
یج	ے	کہ	ہ یو		کبیسه	ح	و	کہ		وکہ	
ید	ح	س		دس		کط	یہ	س	حح		کبیسه
یه	س	ا				ل	ا	ا			

جدول دوم کبیسه در سی جزو گفت جدول عشری

ا	یا				یو	کو	ہ		کبیسه
•	کب	ح		کبیسه	ر	ر		ر	
ج	ج		ج		ح	ح	س		کبیسه
د	یہ				ط	کط			
ہ	کہ	ہ		کبیسه	ح	ے			
و	و		و		کا	کا	ط		کبیسه
ز	ر	ک		کبیسه	کب	•		•	
ح	یح				ا	ک			
ط	ط				کہ	کہ	و		کبیسه
ی	ح	ے		کبیسه	کہ	ہ		ہ	
یا	ا		ا		کو	یو	س		کبیسه
یب	س				ا	یہ			
یج	یا	ر		کبیسه	یح	ح			
ید	ہ		ہ		کط	ط	یا		کبیسه
یه	یو	یہ			ل	ا			

رفت و اهل حساب و ارباب علم نجوم مبدأ ماه قمری را از اجتماع نیرین حساب کرده اند

و دوازده دور متوالی قمر را که مدت یکسال قمری عبارت از آنست در مدت سیصد

و پنجاه و چهار روز و خمس و سدس شبانه روزی یافته اند و در هر سی سال یازده

بار در آخر ذی الحجة الحرام یک روز زیادت کنند تا سی روز شود و آن روز را کبیسه عربی

خوانند و طریق معرفت کبیسه چنان بود که شبانه روز را سی جزو متساوی اعتبار کنند

تا خمس و سدس او باشند [illegible] خمس و سدس شبانه روزی باشد چنانچه هر سال

یازده جزو از سی جزو افزون شود چنانچه در ان دو جدول الحمد که عنقریب مذکور

میشود واقع است و مخفی نماناد که خمس شبانه روز چهار ساعت و چهل و هشت دقیقه

باشد و سدس آن چهار ساعت و مجموع هشت ساعت و چهل و هشت دقیقه و معرفت ابجدی آن چنان بود که ساعات و دقایق فاضله بر بیست و نه روز از دو ماه اول را جمع کنند و حاصل را در سطر دوم از جمع کسور نگهدارند و از اینجمله بیست و چهار بیرون رفته بر ماه اول افزایند و او را سی گیرند باقی را در سطر دوم فاضل کسور نویسند و تتمه اول الثانی را در سطر

محرم الحرام	ل یح		ما نو		ل
صفر المظفر	کط ر مد	کہ ح		ا ح	کط
ربیع الاول	ل یح	یہ ب	ط ح		ل
ربیع الآخر	کط ر مد	کو نو		ب نو	کط
جمادی الاولی	ل یح	ط م	ح ر		ل
جمادی الآخرة	کط ر مد	ح کہ		ہ کہ	کط
رجب المرجب	ل یح	ر ح	و نب		ل
شعبان المعظم	کط ر مد	کط نب		ہ نب	کط
رمضان المبارک	ل یح	ح لو	ہ کہ		ل
شوال المکرم	کط ر مد	لا ح		ر ع	کط
ذی القعدة	ل یح	ح مہ	ح نو		ل
ذی الحجة	کط ر مد	لہ ح		ح ح	کط

فصل چهارم در تاریخ رومی و نام ماهها ایشان اینست که ثبت شد

شهور	ایام	شهور	ایام	شهور	ایام	شهور	ایام
تشرین اول ۳۱	لا	تشرین آخر ۳۰	سا	کانون اول ۳۱	[illegible]	کانون آخر ۳۱	[illegible]
شباط ۲۸	قنا	آذار ۳۱	قلب	نیسان ۳۰	[illegible]	ایار ۳۱	[illegible]
حزیران ۳۰	دعج	تموز ۳۱	شد	آب ۳۱	[illegible]	ایلول ۳۰	[illegible]

و از این جمله چهار ماه سی روز باشد و آن تشرین الاخر و نیسان و حزیران و ایلول است و روزهای هفت ماه دیگر غیر شباط سی و یک روز باشد و شباط در سه سال بیاپی بیست و هشت روز باشد و در سال چهارم بیست و نه روز بود و روز بیست و نهم کبیسه باشد و شمار روزها و شمار ماهها عدد روزها باشد و مبدأ این تاریخ از عهد اسکندر رومی گیرند والعلم عند الله

فصل پنجم در تاریخ فرس و نام ماهها ایشان و عدد ایام آنها در این جدول

شهور	ایام	شهور	ایام	شهور	ایام	شهور	ایام
فروردین ماه	ل	اردیبهشت ماه	س	خرداد ماه	ص	تیر ماه	قک
مرداد ماه	قن	شهریور ماه	قف	مهر ماه	رب	آبان ماه	رلب
آذر ماه	رع	دی ماه	ش	بهمن ماه	شل	اسفندارمذ ماه	شس

و روزهای هر ماهی سی باشد و پنج روز در آخر آبان ماه یا در آخر اسفندارمذ ماه افزایند و آنرا خمسه مسترقه خوانند یعنی پنج روز دزدیده و این ماهها را ماههای قدیم خوانند و مبدأ این تاریخ از اول جلوس ملک یزدجرد بن شهریار گیرند که آخر ملوک عجم بوده است و نام روزها نیز عدد هر روز باشد نگاه باشد که روزها را نام هر روزی بنویسند و نام

ایام ماهها و نام روزهای تاریخ در زند بدین چنانست که در این جدول ثبت شده است

اورمزد ۱	بهمن ۲	اردیبهشت ۳	شهریور ۴	اسفندارمذ ۵	خرداد ۶
تیر ماه ۷	خور ماه ۸	آبان ۹	آذر ۱۰	دی باذر ۱۱	مرداد ۱۲
جوش ۱۳	دی بمهر ۱۴	مهر ۱۵	سروش ۱۶	رشن ۱۷	فروردین ۱۸
بهرام ۱۹	رام ۲۰	باد ۲۱	دی بدین ۲۲	دین ۲۳	ارد ۲۴
اشتاد ۲۵	آسمان ۲۶	رامیاد ۲۷	مار ۲۸	اسفند ۲۹	انیران ۳۰
روزهای پنج دزدیده	اهنود	اشنود	اسفندمد	دهشت	مشتویش

فصل ششم در تاریخ ملکی که در عهد سلطان جلال الدین ملکشاه تاریخ

نهاده اند و نام ماههای این تاریخ همان نام ماههای فارسیانست و عدد روزهای هر ماهی سی روز باشد و پنج روز دزدیده را در آخر اسفندارمذ ماه گیرند و بعد چهار سال یا پنج سال یکبار یک روز دیگر بجهت کبیسه در آخر پنج روز دزدیده افزایند تا شش روز شود و اول روز فروردین ماه روزی بود که در نیم روز آن روز آفتاب در حمل باشد و از حوت انتقال کرده باشد و بعضی از استادان این علم روایت کرده اند که سال ملکی را هم نام ماهها و هم نام روزها وضع نموده اند و نام روزها و نام ماههای ملکی اینست که در این دو جدول مبین شده

نام روزهای ملکی اینست

جشن ساز ۱	نو جشن ۲	سرافراز ۳	برنین ۴	فغان خور ۵	بهمن روز ۶	[illegible]	دلفروز
فرخ بهمن	سال افزون ۸	زمان افشان ۹	نام خوار	[illegible]	کیهان گشای ۱۲	[illegible]	[illegible]
پیغام زن	[illegible]	بهروز	دلفروز	ده کنار ۱۷	[illegible]	[illegible]	فیروز
[illegible]	پای دار ۲۰	مهر کیش	دو روز بین ۲۲	[illegible]	دلپذیر ۲۴	[illegible]	[illegible]
کامران ۲۵	[illegible]	درمش ۲۷	[illegible]	کامکار ۲۹	[illegible]	[illegible]	افسین

ماه ملکی	ماه جلالی	[illegible]	شهور
ربع	دی	ل	ایام
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
حق	فق	حی	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مس	ع	قل	[illegible]

وبعضی وقت فرود دیناه و اقل دیگر ماههارا روزها کیرند که در آخر روزیا شبی که بیش از نور

باشد اول قران انتقال کرده باشد از برجی به برجی وان ماهها را اجلالی یا ملکی خوانند وابتدای

این تاریخ از کبیسه ملکشاه کیرند و در تقویم پنج جدول بار یک بر صفحه دست راست

بدینوار تقویم کواکب کشیده باشد در یکی بشنبه ها هفته بر نام نوشته بود و در چهار دیگر

بنزها ماهها این چهار تاریخ هر بند در اوایل روز کرافتاده اند روزها هفته و نام

ماه را بر جانب دست راست که سر ماه باشد بنویسند **فصل هفتم** در بیان

ستارکان هفتگانه سیاره وافلاک ایشان و فلک البروج و فلک اعظم و عناصر از هم

بدین نحو که دایره نموده میشود

زحل باشد و نزدیکترین فلک قمر و نشان این کواکب در تقویم چون اختر باشد از نامها

ایشان و از این کواکب هفتگانه شمس و قمر را نیرین خوانند شمس را نیر اعظم و قمر را

نیر اصغر و پنج دیگر را خمسه متحیره خوانند از جهت آنکه هر یک از ایشان را استقامتی باشد

پس وقوفی پس رجوعی پس وقوفی دیگر پس باز مستقیم شوند و شمس و قمر را جز استقامت

نبود و زحل و مشتری و مریخ را علویه خوانند و زهره و عطارد و قمر را سفلیه خوانند

زحل و مریخ را نحسین خوانند زحل را نحس اکبر و مریخ را نحس اصغر و مشتری و زهره را

سعدین خوانند مشتری را سعد اکبر و زهره را سعد اصغر و دو پیکر این ستارکان مختلف

بود و باقی ستارکان را که در فلک هشتم باشند ثابته خوانند و جمله بر فلک هشتم بود

و بالای او فلک نهم بود که او را فلک الافلاک و فلک اطلس خوانند و او همه افلاک را از

جانب مشرق بجانب مغرب حرکت میدهد بحرکت شبانروزی و دیگر افلاک از مغرب

بمشرق حرکت میکنند بحرکت خاصه خود و مقابل قمر که حرکت ایشان از مشرق

بمغرب است هر یک بحرکت خاصه خود **فصل هشتم** در بروج و اجزاء آن و

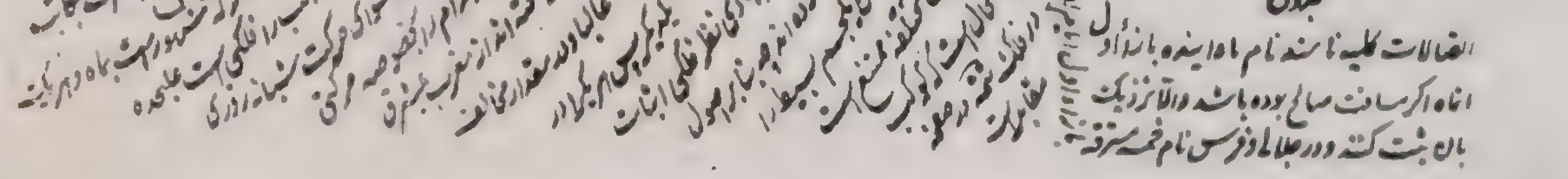
سیر کواکب در آن دور فلک هشتم را که همه کواکب بر آن حرکت میکنند بدوازده بخش

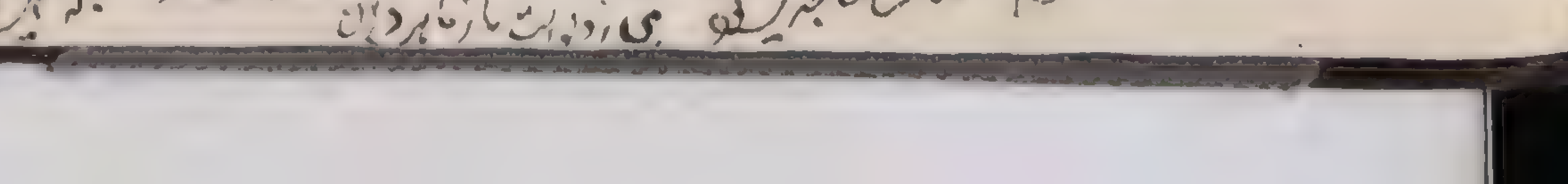
راست کرده اند و هر یکی را برجی خوانند و هر برج را بسی بخش کرده اند و هر یکی را درجه خوانند

و هر درجه را بشصت بخش کرده اند و هر یکی را دقیقه خوانند و همچنین هر دقیقه را به

شصت ثانیه و هر ثانیه را بشصت ثالثه و همچنین تا بعاشره و تا بجا که خواهند بخش

کنند و نام بروج دوازده گانه و نشانهای ایشان در تقویم بر این نوع باشد که





باب سیم در معرفت بروج کواکب و تقاویم ایشان و اثر آن نموده میشود که دایره عظیمه بر فلک نهم فرض کنند بنوعی که محاذی منطقه فلک هشتم باشد و آن را

دو اینها ایر ... عموره است
و نشانها ... درج و دقایق
نشانهاء عدد تقا ... هر یکی باشد و
عدد درجات از بیست و نه ... نگذرد از انجهت که چون

سی شود برجی شود و عدد دقایق از پنجاه و نه نگذرد که چون شصت رسد درجه شود و در تقویم بعد از جدول انواع هفت جدول مشتمل بر مواضع کواکب هفتگانه در هر روز برکشند و در هر جدول بازای هر روز سه رقم بنویسند یکی رقم برج بود یکی رقم درجه و یکی رقم دقیقه و آن مواضع کواکب باشد و انقدر درجات و دقایق که تا آن تمام نشده باشد از آن برج دانند و ابتدا کواکب از افتاب کنند پس کواکب هفتگانه بترتیب افلاک و چون درجه و دقیقه کوکب روز بروز زیاده شود کوکب مستقیم بود و چون در نقصان باشد راجع باشد و اگر زیادت و نقصان نبود مقیم بود

فصل نهم در مقدار روش ستارگان بدانکه افتاب دوازده برج را در سالی تمام کند و هر برجی با هی قطع کند و ماه در کمتر از بیست و هفت شبانروز و ثلثی تمام کند و هر برجی زیاده از دو روز و کمتر از سه روز قطع کند و زحل در کمتر از سی سال تمام کند و هر برجی در دو سال و نیم و در هر دوازده ماه و نیم چهار ماه و نیم راجع باشد و مشتری در کمتر از دوازده سال و هر برجی در یکسال تمام کند و در هر سیزده ماه چهار ماه راجع باشد نیز ماه مستقیم و مریخ در کمتر از دو سال آن یکماه و نیم تمام کند

و برجی چون مستقیم و سبک رو باشد در یکماه و نیم تمام کند و در هر دو سال دو ماه و نیم راجع باشد و زهره در کمتر از یکسال تمام کند و هر برجی چون مستقیم و سبک رو باشد به بیست و هفت روز تمام کند و در هر یکسال یکماه و نیم راجع باشد و عطارد در کمتر از یکسال تمام کند و هر برجی چون مستقیم و سبک رو باشد به شانزده روز تمام کند و در هر صد و شانزده روز بیست و دو روز راجع باشد و اما کواکب ثابته در کمتر از بیست و چهار هزار سال تمام کنند و هر برجی در دو هزار سال طی کنند و جدول دور کواکب اینست

الکواکب	شمس	قمر	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد
دوره فلک	یکسال	بیست و هفت روز و ثلثی	سی سال	دوازده سال	دو سال و نیم	یکسال	یکسال
مدت برجی	یکماه	دو روز و نیم	دو سال و نیم	یکسال	یکماه و نیم	بیست و پنج روز	[illegible]
رجعت	ندارد	ندارد	چهار ماه و نیم	چهار ماه	دو ماه و نیم	چهل و دو روز	بیست و دو روز

فصل دهم در جوزهر و عرض ماه و سایر ستارگان افتاب را مداری باشد که بر میان بروج ها گذرد و آن را منطقة البروج خوانند و ماه را مدار دیگر باشد که با مدار افتاب در دو موضع در برابر یکدیگر تقاطع کنند و آن دو نقطه تقاطع را جوزهرین و عقدتین خوانند پس یک نیمه از مدار ماه در جانب شمال بود از جانب افتاب و نیمه دیگر در جانب جنوب و آن عقده را که چون ماه از او بگذرد شمالی شود راس خوانند و آن عقده دیگر که چون ماه از او بگذرد جنوبی شود ذنب خوانند و مقدار دوری ماه را از مدار افتاب عرض ماه خوانند غایتش تا پنج درجه باشد و همچنین در دیگر کواکب بعد هر یکرا

منطقه ممثل و منطقه ممثل در سطح منطقة البروج است و مرکز قمر را مداری است نه در سطح منطقة البروج بلکه مقاطع است با منطقة البروج بر دو نقطه متقابل آن را یعنی آن نقطه را از دو نقطه مذکوره که قمر چون بحرکت خاص خود از آن بگذرد عرض اش شمالی شود یعنی به طرف شمالی منطقة البروج آید نقطه راس و مجاز شمالی قمر گویند و آن دیگری را که چون قمر از آن بگذرد عرض جنوبی شود نقطه ذنب و مجاز جنوبی قمر گویند و راس و ذنب بجهة آن گویند که شکلی را که حادث شده است در مابین نصف و نصف ممثل از جانب اقرب تشبیه کرده اند باژدها و منتهی طرفین او این دو نقطه است و تخصیص مجاز شمالی براس و مجاز جنوبی به ذنب بسبب سعادت اول و نحوست ثانی است و هر دو را عقدتین و جوزهرین خوانند اما تشبیه شان بعقدتین بسبب انکه تشبیه کرده اند هر یک را به عقده که در میان دو خط انند که اینجا عبارت از این دو دایره است و اما بجوزهرین بعضی گویند بجهة انکه جوزهر معرب جوزگره است که مراد همان معنی اول باشد و بعضی دیگر گفته اند معرب گوزهر است چه بر دو طرف اژدهای مذکور واقع اند سرح تمت

عرض دو یکستارکان بود از راه افتاب و افتاب از راه خود دور نشود اما هر هفت

سیاره را میل باشد ان بعد ایشان بود از معدل النهار و غایت عرض و میل هر یک از ان بجدول معین شود

کواکب سبعه	غایت عرض شمالی درجه	دقیقه	غایت عرض جنوبی درجه	دقیقه
	درجه	دقیقه	درجه	دقیقه
شمس	ـ	ـ	ـ	ـ
قمر	ه	ـ	ه	ـ
زحل	حب	•	حب	•
مشتری	و	نو	ن	نو
مریخ	و	ه	ر	ط
زهره	ح	م	ح	م
عطارد	ه	له	ه	له

کواکب سبعه	غایت میل شمالی درجه	دقیقه	غایت میل جنوبی درجه	دقیقه
	درجه	دقیقه	درجه	دقیقه
شمس	کج	له	کج	له
قمر	کح	له	کح	له
زحل	کو	نو	کو	نو
مشتری	کو	م	کو	م
مریخ	کو	نو	کو	نو
زهره	کط	نو	کط	نو
عطارد	کا	م	کا	م

فصل یازدهم در ساعات و اتفاقات شبانروزی را بر بیست و چهار قسم متساوی

اولا باید دانست که دایره عظیمه که بر قطب او و سمت الراس و دیگری

قسمت کنند و هر قسمی را ساعت خوانند و هر ساعتی را بشصت قسم متساوی قسمت

کنند و هر قسمی را دقیقه خوانند و در تقویم بازاء هر روز ساعتی در تابوان روز را بعد از

راس در جدول جداگانه بنهند و چون انرا از بیست و چهار ساعت نقصان کنند انچه

بماند ساعات و دقایق شب باشد و روز از وقت تحویل افتاب بجدی تا وقت تحویل

افتاب بسرطان افزاید و در نیمه کاهد و شب برعکس این باشد پس درازترین روزهای

سال و کوتاه ترین شبها وقت تحویل افتاب بسرطان باشد و کوتاه ترین روزها و

درازترین شبها وقت تحویل افتاب بجدی باشد و بوقت تحویل افتاب بحمل و میزان

ساعد ناقص منصفقه و جنوبا هابط
زاید جنین جهید و جنوبا صاعد
زاید حصید و جنوبی
صاعد ناقص جنین
حصفقه
و جنوبا هابط
ناقص جنین
جهفقه
شرح بیت باب
الان موضع کوینه پس اگر معدل
النهار بسمت الراس
الموضع که زوال را
دایره افق ان موضع
کوینه استوائیه و منتصبه
و مستقیمه کوینه و اگر قطب
معدل النهار بسمت الراس ان
موضع باشد انرا افق رحوی
کوینه و ما سوی اینه در افق را افاقی
ایله کوینه و دو نقطه تقاطع معدل
النهار با جمیع افاق نقطه مشرق و
مغرب کوینه و عظیمه که بر دو قطب افق
و دو قطب معدل النهار که زوال را دایره
نصف النهار خوانند از جهة انتصاف نهار
حسا حین وصول افتاب باین دایره
فوق الارض در اکثر ربع مسکون
و عظیمه که بر دو قطب
افق و مرکز کوکب
که زوال را
دایره
ارتفاع ان کوکب کوینه و صغیره که از خط

از سطح مدار افتاب بعرض ان کوکب خوانند و تقویم ماه یعنی دیگار از حمل بر توالی

بروج طول ماه خوانند و راس و ذنب را سیر معکوس باشد ما نند کواکب را جع دور ایر

در نوزده سال تمام کنند برجی در نوزده ماه و در تقویم موضع راس را بعد از تقویم

عطارد بیاورند برج و درجه و دقیقه و موضع ذنب در برج هفتم باشد از ان برج

که راس در وی بود بهمان درجه و دقیقه و بدین سبب موضع ذنب در تقویم نیاورند و

باشد که عرض ماه را در جدول جداگانه در پهلوی تقویم ماه بیاورند در دو سطر یکی درجه

و یکی دقیقه و عرض قمر در ربعی از دو ربع که قمر بعد از راس بود شمالی صاعد زاید باشد

و در ربعی که بعد از ان بود که قمر را بذنب نا رسیدن بذنب شمالی هابط ناقص

باشد و در ربع سیم که از ذنب گذشته باشد جنوبی هابط زاید بود و در ربع چهارم

که بعد از ان بود و قمر را براس باز رسیدن براس جنوبی صاعد ناقص بود و نشانها

شمالی و جنوبی و هابط و صاعد از حروف اول گیرند و نشان زاید و ناقص را از دو حرف اخر گیرند چنانکه

درابتدا ایره آدمسنه متحیره را هم عرض باشند

که در بعضی تقویمها عرض

هر کوکبی در پهلوی

تقویم او بیاورند

راس ذنب الفتابوا

ولقا بجهة انکه

عرض بود عرض

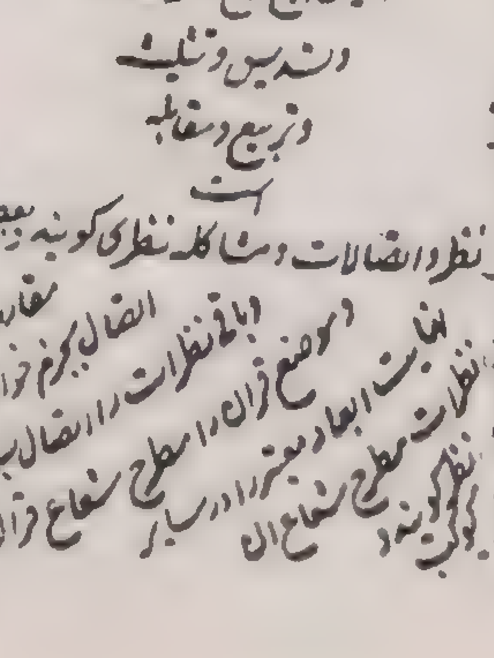
است و سفه اروان حرکت در بار بها
مشهوره هر شبانه روزی
سه دقیقه و دو ثانیه
یافته اند و
در تقویم
نام شمسی
موضع راس
قمر را در جدولها
بعد از جدول
تقویم عطارد در
نصف النهار هر روز
یا نه دوان روز بیاورند
بت رقم اول برج دوم
درجه سیم دقیقه بر قیاس
تقویم کواکب و موضع ذنب
برج هفتم موضع راس باشد
بهمان درجه و دقیقه چه موضع دو
نقطه متقابل در فلک بر این وجه
است پس ایراد موضع یک نقطه کافی
باشد و علامت راس در تقویم سه
باشد و اختیار این صورت بجهة الکاف
که اگر سین نویسند برقم شمس مشتبه شود
و علامت ذنب نب و کاه باشد که علامت
راس س نویسند چه بعضی [illegible]
مانع اشتباه است چنانکه بعد
از این معلوم شود
شرح بیت باب
و در بعضی تقاویم باشد موضع راس هر یک از
خمسه متحیره در اول هر ماهی از ماههای جلالی
بر سر جدول هر کوکب ثبت کنند اگر [illegible]
صالح بوده باشد و الا در صفحه یسری بر سر
جدول هر کوکب که بجهة نظرات انکوکب
با قمر کشیده باشند ثبت کنند چهار رقم

شب روز متساوی باشد و اینها را ساعات مستوی خوانند و چون هر روزی و هر شبی را
جداگانه بدوازده قسم متساوی کنند ان ساعات را زمانی و معوجه خوانند و مقدار هر ساعتی
بحسب درازی و کوتاهی روز و شب می افزاید و میکاهد اما ارتفاع افتاب مقدار بعد
او بود از سطح افق که بر زمین بگذرد و میان ظاهر و پوشیده از اسمان جدا کند و این
مقدار بدرجات و دقایق بود و غایت بوقت نصف النهار بود و غایت ارتفاع هر روزی
در تقویم بعد از ساعات در جدولی جداگانه بنهند و هیچ ارتفاع از نود درجه زیاده نشود
زیرا که دور فلک سیصد و شصت درجه است چنانچه در این دایره نموده است

فصل دوازدهم در نظر و تناظر بعضی کواکب با بعضی اما نظر انست که چون

دو کوکب در یک برج و یکدرجه و یکدقیقه جمع آیند انرا قران و مقارنه خوانند پس اگر اینحال
میان افتاب و ماه باشد انرا اجتماع خوانند و اگر میان افتاب و یکی از کواکب متحیره باشد

انرا احتراق ان کوکب خوانند و چون در درجه و دقیقه دو کوکب در دو برج که یکی از ان دو برج
سیم دیگر باشد متساوی باشد انرا تسدیس خوانند از بهر انکه میان ان دو کوکب سدس فلک باشد
و اگر یکی از ان دو برج چهارم دیگر برج باشد انرا تربیع خوانند و اگر یکی پنجم دیگر برج باشد
انرا تثلیث خوانند و اگر یکی هفتم دیگر برج باشد انرا مقابله خوانند و مقابله نتیجه را
خوانند و اگر یکی از ان دو برج دوم دیگر برج باشد یا ششم یا دوازدهم یا هشتم میان ان دو کوکب
هیچ نظر نباشد و از اینجا روشن شود که هر کوکبی را دو تسدیس بود و دو تربیع و دو تثلیث از هر
دو جا و یک مقابله و یک مقارنه بیش نبود و جمله هشت نظر باشد باین هیئت که در این دایره است



وراس و ذنب را با کواکب الا مقارنه نباشد و انرا مجاسده خوانند و زهره و عطارد را با

افتاب الا احتراق نبود و ایشانرا با یکدیکر الا قران و تسدیس نبود از جهت انکه این دو

کوکب از افتاب دور نشوند مانند دیکر کواکب چه زهره بیش از چهل و هفت درجه و

عطارد بیش از بیست و هفت درجه از افتاب دور نشوند در هر دو جانب و چون کوکب

متوجه باشد بیکی از این نظرها کویند متصل است و چون اتصال تمام شود و بکذرد

کویند منصرف است و این نظرهای کواکب شش کانه را جز ماه بر حاشیه تقویم نویسند

از جانب دست راست برابر هر روزی یا هر شبی که ان نظر در وی افتد و انرا اتصالات کلی

خوانند و نام ماهها هر چهار تاریخ و نام روزها که در ان تاریخ مشهور بود و تحویل

ستارکان از برجی ببرجی و رجعت و عکس و استقامت و اوج و حضیض و احتراق و شرف

و هبوط هم انجا نویسند اما تناظر بر دو کونه یکی انکه میان دو کوکب باشد که هر دو در دو

موضع باشند که ان دو ساعات روز متساوی باشند و این دو موضع بود از دو جانب سر سرطان

و سر جدی که بعد هر یک از نقطه سر سرطان و نقطه سر جدی متساوی باشد مثلا یکی در بیست

درجه ثور و دیکری در ده درجه اسد باشد چه بعد هر یکی از سر سرطان یک برج و ده درجه بود

و از سر جدی چهار برج و بیست درجه بود و اینرا تناظر زمانی یومی خوانند دوم انکه میان

دو کوکب باشد که هر دو در دو موضع باشند که مطالع ایشان متساوی بود و ان دو

موضع بود از دو جانب سر حمل و سر میزان که بعد هر یک از نقطهای سر حمل و سر میزان

متساوی باشد مثلا یکی در بیست درجه حمل بود و یکی در ده درجه حوت چه بعد ایشان

از نقطه

الجمله مقتضی بضعف نظر نه ویه ایشان است دور نشونه و غایت ان در زهره چهل و هفت درجه است و در عطارد بیست و هفت درجه پس اینه کوکب را با افتاب الا احتراق نظری دیکر صورت نه بندد چه مقدار نظرات بس کم از مقادیر انظار است ... درجه است و در بعضی که سفلیین را با افتاب است و در باب سیم اشاره بان شده است ...

از نقطه سر حمل بیست درجه باشد و از نقطه سر میزان بیج برج و ده درجه و اینرا تناظر

مطلعی خوانند چنانکه در این دو دایره است و باشد که کوکبی متصل شود بکوکبی

و تناظر را هم در میان اتصالات کلیه بنویسندم

شناظر	نمانی
شناظر	زمانی
شناظر	زمانی
شناظر	زمانی

شناظر	مطلعی
شناظر	مطلعی
شناظر	مطلعی
شناظر	مطلعی

سبیل نظر و تناظر و پیش از اتمام ان اتصال ان نظر یا تناظر باطل شود بسبب رجوع یا بسبب

بطوء یا بسبب استقامت کوکبی که اتصال با او بود و یا بسرعت سیر او و اینرا انتکاث

خوانند و با نحیت یا انتکاث بیفتد و علامتهای انظارها و انچه تعلق بدان دارد بدینکونه نویسند

فصل سیزدهم در نمازنهات

علامتها	انظار مقدم	علامتها	انظار موخر
د	مقارنه و قران	س	تسدیس
ع	تربیع	ث	تثلیث
له	مقابله و استقبال	فه	احتراق
د	مجاسده	یل	تحویل
ر	نظار	ل	لبسل
طم	تناظر زمانی	طع	تناظر مطلعی

فرو دیکر احوال او بر صفحه دست چپ

در هر ماهی اول ایام اسابیع و دوم

ایام ماه عربی در دو جدول باز ارند

یا بنام یا برقم اعداد و محل ماه یعنی برجی که قمر بوقت نصف النهار در ان برج بود در جدول

دیکر نهند و در جدول چهارم ساعات انتقال ماه از برجی ببرجی و نشان نفوذ کرا انتقال

دران متحقق میشود متساوی بود و ...

قوة بسبب ان کویند که مطالع هر یک از دو جزو مذکور چنانکه کفتیم متساوی مطالع اندیکری است پس قوة یکی شد قوت ان دیکری باشد در طلوع و غروب چه حرکت بمقدار قوت است و چون در حرکت مساوات بوده در قوة نیز مساوات باشد شرح باب ... برج مقدم باشد ان را عکس کویند یعنی عکس کویند و مراد از نقطه مراکز کواکب و عقدتین قمر و نقطه اوج هر یک از سیارات و جوزهرات خمسه متحیره است لکن ثبت کویند اوج و جوزهرات خمسه متحیره در تقویم مشهور نیست و بعضی نقل کردن کوکب را از موضعی بموضعی دیکر مطلقا نیز کویند و کویند قمر از برجی ببرجی اصطلاحا انتقال کویند و در تقویم نظرات افتاب و خمسه متحیره و تناظرات و انتکاث و مجاسده و ... کویند

و عکس ایشان که لازم رجوع است و عکس ...

روز بود و نشان شب اگر اتصال بشب بود که بعد از روز بود بنهند پس شش جدول
متساوی بنهند جهت نظر قمر با کواکب شش گانه باقی اول افتاب و بعد از ان کواکب پنجگانه
بترتیب افلاک و بازای هر یکی باید هر شبی که بعد از وی بود اگر قمر را بکوکبی از این کواکب
نظری بود در جدول ان کوکب رقم ان نظر و رقم ساعتی که نظر در ان ساعت بود بنهند
واگر هیچ نظر نبود خالی بماند و این اتصالات را ممازجات قمر خوانند و اجتماع و
استقبال که در هر ماه افتد بر صفحه دست راست بالای اتصالات کلی در جدول ان
باریک بنهند و روز یا شب تعیین کنند و ساعات و دقایق که از اول روز یا از اول شب
گذشته باشد و برج طالع و برج و درجات و دقایق هر یک هم بنویسند و طالع ان برج
بود که در ان وقت از مشرق طلوع کند و عاشر ان بود که در ان وقت میان مشرق و
مغرب بر میان اسمان بود و جزو اجتماع بنویسند و ان موضعی بود از فلک که افتاب
ماه را در وی مقارن شده باشد و جزو استقبال هم بنویسند و ان بروز موضع افتاب
بود و بشب موضع ماه در وقت انکه مقابله کند با افتاب و حالات قمر هم بنویسند بعضی
در جدولی جداگانه بعد از ممازجات بنویسند و بعضی در خانهای خالی از جدول ممازجات
بنویسند بلون دیگر و حالات مجاسده ماه بود با راس و با ذنب که در کدام روز
یا شب افتد و بچه ساعت رسیدن ماه بدرجه شرف و بدرجه هبوط چنانکه بیان کنیم و بعد از این
شرف و هبوط کواکب را بیان کنیم و حال طریقه محترقه را بگوییم و بعضی رسیدن ماه
بتحت الشعاع هم بیاورند و ان وقتی بود که بعد ماه از افتاب پیش از اجتماع بدوازده

18 همان یومی باشد جمله نویسند و علامت
ناظر سطحی ظم نویسند و در نظرات ناظرات
اول علامت نظر با ناظر ثبت کنند پس علامت
یک کوکب از ان دو کوکب متصل بنظر با ناظر
که فلک
او تحت
فلک دیگری
باشد کنند
پس علامه ان
کوکب دیگر که
متصل است پس
علامت روز اگر اتصال
در روز باشد یا شب
اگر اتصال در شب باشد پس
علامه یکی از ایام اسابیع
ملحق بعلامه روز یا شب کنند
پس علامه ساعات و دقایق
گذشته از اول روز یا از اول شب
که در ان روز یا شب اتصال واقع شده
باشد و اینها همه مشروط است بانکه
در محاذی رقم ان روز ثبت شود اگر ساعت
صالح بوده باشد و الا از زیک بال و در
احترافات خمسه متحیره علامه شمس نویسند
چون علامه احتراق مشعر است بانکه
قران کوکب با شمس است و در رقم
احتراق متصل بعلامه کوکب
محترق نویسند و در مجا
سده اول رقم
مجاسده
نویسند و بعد از ان رقم کوکب مجاسده و
بعد از ان رقم عقده راس و یا ذنب و علامت
روز یا شب و اسابیع و ساعات و دقایق به
طریق مذکور ثبت نمایند و در انتکاث بعد از
کتابت لفظ انتکاث یا علامه ان هر کدام

درجه باشد و مجاسده ماه با کید بیارند و چنین گویند که کید کوکبی مخفی است که سیر
او معکوس است و دوره یک بصد و چهل سال تمام کند و برجی بدوازده سال قطع کند چنین
کوکب بر فلک پدیدار نیست و جدول علامات ممازجات و حالات قمر و بعضی اختیارات اینست

علامات	ممازجات قمر	الاختیارات
س	قمر با راس	دیدار زهاد و حج و عمره و خیرات و صدقات و بنای مساجد
ب	قمر با ذنب	هیچ کار را نشاید الا اساختن سموم و مکر و هلاک دشمن
ف	قمر بشرف	بنا و امثال آن و غیره و تزویج و بیع عقار و زراعت و زفاف
ط	قمر بهبوط	عطله و تخریب بناها و خوردن دارو و ناخن چیدن
قه	طریقه محترقه	عطلة و نصد و دشمن و ختان و سحر و تعویذ و دعوت نوشتن
بع	تحت الشعاع	عطله و مکر و عذر و کین و اخفاء اشیاء
د	قمر با کید	قتل و سیاست و اظهار عداوت کردن
	خالی السیر	خلوت و زینت و حمام و عمارت

فصل چهاردهم در منازل قمر و ان بیست و هشت است هر منزلی بنام و صورتی

که تخیل کرده اند بدین طریق است که در جدول ثبت شد و از جمله پانزده منزل نحس است

منازل	صور	منازل	صور	منازل	صور	منازل	صور
شرطین	٥٥	بطین	٥٥٥	ثریا	٥٥٥٥٥٥	دبران	٥٥٥٥٥
هقعه	٥٥٥	هنعه	٥٥٥٥٥	ذراع	٥٥	نثره	٥٥٥
طرفه	٥٥	جبهه	٥٥٥٥	زبره	٥٥٥	صرفه	٥
عوا	٥٥٥٥٥	سماک	٥	غفر	٥٥٥	زبانا	٥٥
اکلیل	٥٥٥	قلب	٥٥٥	شوله	٥٥	نعایم	٥٥٥٥٥٥٥٥
بلده	٥٥٥٥٥	ذابح	٥٥٥	بلع	٥٥٥	سعود	٥٥
اخبیه	٥٥٥	مقدم	٥٥	موخر	٥٥٥٥	رشا	٥

ابتدا از اول حمل و برفق با عقاد ایشان
منتهاست از منازل قمر و معتبر در اتصال
قمر جمع باشد و چون بروج دوازده است
و منازل بیست و هشت حصه هر برجی
دو منزل و ثلثی باشد کما لا یخفی علی الحاسب
و اسماء این منازل بهمان صفتی که
19 عرب قرار داده اند اعتبار کنند و بواسطه
انتقال کواکب تغییر ان نه شده هم چنانکه در
بروج
ان بر ترتیب
اینست شرطین و ان
منزل اول بود و علامه ان دو
ستاره است روشن بر دو شاخ حمل
از اوسط قدر ثالث و بعد ایشان از یکدیگر
[illegible]
سلطان
شهید زیج جدید همه را از قدر خامس شمرده اند
و موقع این کواکب کوهان ثور است و بعضی
که گمان برده اند که دنبه حمل است
سهو کرده اند و انرا ثریا
گفته ان گویند
که بارنده

وقمر هر روزی در منزلی وگاه باشد که زیاده از یکروز در یکمنزل بماند وگاه باشد که بر
یکروز زیاده از یکمنزل برود وموضع ماه در هر منزلی که باشد بوقت نیم روز نام آن
منزل در جدول جداگانه بنهند بازای آن روز وبعضی وقت انتقال ماه را از منزلی بمنزلی
در جدول دیگر بنهند وچون فلک دوازده برج ومنازل بیست وهشت است حصه هر برجی
دو منزل وثلثی میشود وشمس هر منزلی را که باز پس کند وآنرا بخار ورشوا منزل پیش از طلوع
آفتاب بر آید وچون ظاهر شود طلوع آن منزل در میان اتصالات کلی نویسند بازای آن روز و
وقت طلوع هر منزلی سقوط رقیب آن منزل بود وآن منزل پانزدهم بود از منازل وصورت تقسیم منازل

منازل	برج	درجه	دقیقه	لاج		منازل	برج	درجه	دقیقه	لاج
شرطین	٤	٦	ح	نه		غفر	د	٦	٤	ط
بطین	٤	که	مه	س		زبانا	د	که	مه	ط
ثریا	٤	ح	لو	ه		اکلیل	د	ح	٤	س
دبران	١	کا	که	ط		قلب	ر	کا	که	ط
هقعه	١	ه	لو	ه		شوله	ر	ر	لو	ط
هنعه	٠	ر	ط	س		نعایم	ح	ر	ح	ه
ذراع	٠	ح	٤	ط		بلده	ح	س	یا	س
نثره	ح	ط	یا	ه		ذابح	ط	که	٦	ط
طرفه	ح	که	٦	س		بلع	ط	ح	ل	ه
جبهه	ه	ح	ر	ط		سعود	ط	ح	لو	س
زبره	ه	ک	ه	ه		اخبیه	—	ک	که	س
عوا	ه	ه	لو	ه		مقدم	—	ه	لو	ط
سماک	٥	س	١٠	ه		مؤخر	یا	٦	ب	ط

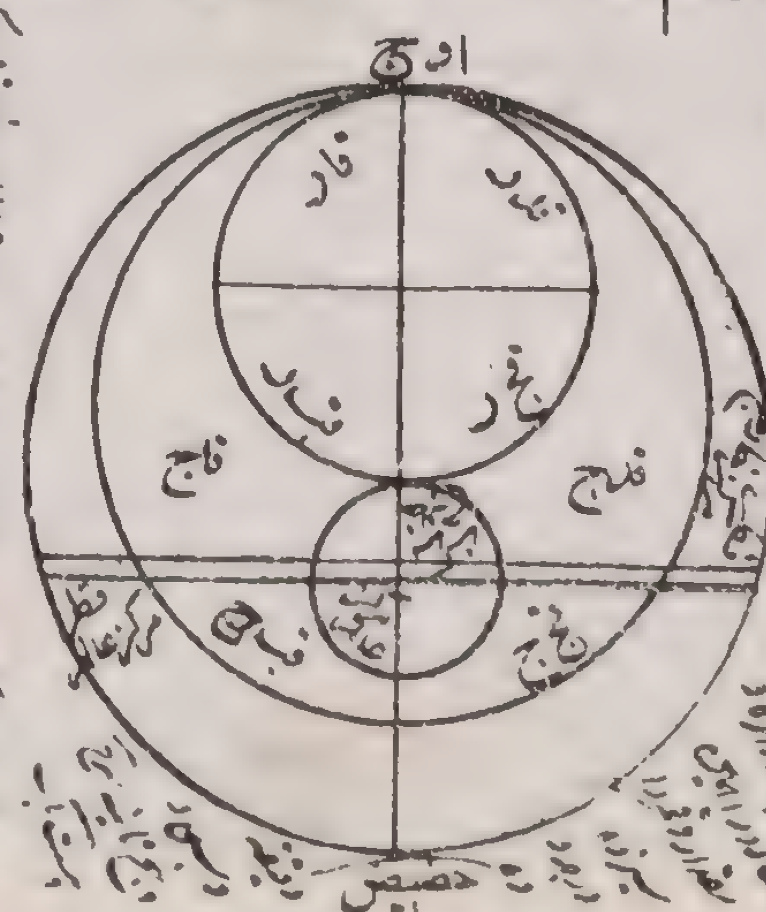
فصل پانزدهم در ظهور واختفا ودیگر احوال کواکب بدانکه ستارگان علوی

پیش از احتراق چند روز در مغرب مختفی شوند بعد از غروب آفتاب بعد از احتراق

صورته	٥	٤	٤	ط		ر سشا	یا	٦	٤	س

بچند روز

بچند روز در مشرق ظاهر شوند پیش از طلوع آفتاب واحتراق ایشان در میانه ایام استقامت
ایشان باشد ومقابله آفتاب با اینکواکب در میانه رجوع اینکواکب باشد ورجوع ایشان در
میانه دو تثلیث آفتاب باشد وزهره وعطارد را در میانه ایام استقامت وهم در میانه ایام
رجوع احتراق بود ودر اوایل رجوع در مغرب مختفی شوند ودر اواخر در مشرق ظاهر
شوند واوقات ظهور واختفاء هر کوکبی در تقویم در میانه اتصالات کلی نویسند اما دیگر ما
نو وآنکه از موضع آفتاب برشمال یا در جنوب بنبیند در جدول جداگانه جهت هر ماه نو نو
بلشند وباشد که احوال سیر کواکب در جدولها علیحده که نه تقویمهای ایشان در آن دوازده ورق
که گفتیم هم بر هم بیان کنند مثلا چون سریع السیر بود یعنی سیر او از سیر وسطش زیاده بود
ابیرتم بنویسند ند وچون بطئی السیر بود یعنی سیر او از سیر وسطش کمتر بود ابیر قم
بنویسند وهمچنین چون سیر او بقدر سیر وسطش بود ابیرتم بنویسند سط ومقیم را مقیم
ومستقیم را مستقیم وراجع را راجع وهر کوکب را چهار نطاق بود در فلک اوج وچهار
نطاق بود در فلک تدویر باشد که این هم بنویسند نشانهای نطاق اوجی چنین بود اول



تاج دوم قبج وسیم نجج
وچهارم ندج ونطاقهای تدویر
چنین بود اول قادر دوم قبد
سیم نجد وچهارم ندد ونطاق
نطاق تدویر چنانچه در این صورت

فصل شانزدهم در بیان آنچه در تقویم ارند در اوراق دوازده کانه برای

هر ماهی بنویسند از باب اختیارات کران دو نزچه کار را شاید و از چه کار احتراز

باید کرد و ما از بعد از این با جمال بیان کنیم و پیش از اوراق ماهها طالع سال و

صورتشان بیاورند و در صورت طالع درجات خانهای دوازده کانه از بروج بنویسند

و مواضع کواکب و راس و ذنب در وقت تحویل آفتاب ثبت کنند و مواضع سهام هم

بنویسند و سهام در اینجا چیزها مخصوص بود که از مواضع کواکب و خانها اکبر ند و از همه

قوی تر سهم السعادة و سهم الغیب بود بیش از صورت طالع وقت تحویل مواضع

استخراج آن از زیج بیارند باشد که طالعهای دیگر فصلها و طالعهای اجتماعات و

استقبالات را هم صورت بنهند و صورت طالع را زایجه خوانند و آن بدین نوع بود

الثاني	الطالع	الثاني عشر

ودبعد از اوراق ماهها خسوف و کسوف را اگر در آن سال اتفاق ده باشد بیاورند و تعیین دقایق

واحوال آن بکنند و طالعهای هر یک ثبت کنند و دیگر جدولها بیش از اوراق ماهها وضع
مقادیر و کیفیات

کنند جهت احکام فصول و قرانات و احتراقات و اجتماعات و جهت تواریخ و زوایای دیگر

بر حسب عادت هر قومی از شرح مستغنی باشد ابیت معرفت تقویم و بعد از این بعضی

از آن که باز محتاج باشند در معرفت تقویم بر سبیل اختصار بیاوریم **فصل هفدهم**

در خانه و وبال ستارگان جدی و دلو خانهای زحل اند و قوس و حوت خانهای مشتری و

حمل و عقرب خانهای مریخ و ثور و میزان خانهای زهره و جوزا و سنبله خانهای عطارد

و سرطان خانه ماه و اسد خانه آفتاب و مقابل خانه هر کوکبی وبال او است پس خانهای

نیرین وبال زحل بود و خانهای زحل وبال نیرین و خانهای مشتری وبال عطارد و خانهای

عطارد وبال مشتری و خانهای مریخ وبال زهره و خانهای زهره وبال مریخ و راس و ذنب را

نه خانه بود و نه وبال و هیئت خانهای کواکب و وبال آنها را این نوع بود که در این دو دایره

فصل هجدهم در شرف و هبوط ستارگان شرف آفتاب در نوزدهم درجه

حمل است شرف ماه در درجه سیم ثور است شرف زحل در درجه بیست و یکم از برج میزان

زبده ... قسم دهم و چهارم که عاشر و رابع است گویند ... ٢٢ ... کنند و دوایر سبول به مبادی آن اقسام بگذرانند ... مراکز محققه خوانند آنکه هر یک از ارباع

دایره اول

وشمسی طالع و عاشر اجتماع و استقبال
مقرون با جزو ایشان در جدول بادقیقه
در بین جدول اتصالات کلیه بیارند
بدین طریق که اول علامت اجتماع و استقبال
ثبت کنند پس علامت روز یا شب شنبه
یکی از ایام اسابیع پس ایام شهور عربیه
٢٣ پس اسم آن شهر و ساعات و دقایق
گذشته از اول روز یا اول شب که در آن اجتماع یا
استقبال
واقع شده باشد
پس طالع اجتماع و استقبال

شرف مشتری در پانزده درجه سرطان شرف مریخ در بیست و هشت درجه جدی شرف

زهره در بیست و هفت درجه حوت شرف عطارد بپانزده درجه سنبله شرف راس

در سیم درجه جوزا شرف ذنب در سیم درجه قوس و بعضی شرف همه باشند مگر

آنکه درآن درجه قوی‌تر باشند و کواکب را در شرف دارند که در زاید دانند و چون ازان

درجه بگذرد روی در نقصان نهند و هبوط هر کوکب مقابل شرف او بود بهمان درجه

و حال هبوط همچو حال شرف باشد و گفته‌اند که طریقه محترقه میان هبوط آفتاب و هبوط

ماه باشد یعنی از اول درجه نوزدهم میزان تا اول درجه چهارم عقرب و جدول اشراف و هبوط اینست

اشراف	الکواکب	شمس	قمر	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	راس	ذنب
	البروج	حمل	ثور	میزان	سرطان	جدی	حوت	سنبله	جوزا	قوس
	الدرجات	یط	ج	کا	یه	کح	کز	یه	ج	ج

هبوط	الکواکب	شمس	قمر	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	راس	ذنب
	البروج	میزان	عقرب	حمل	جدی	سرطان	[illegible]	حوت	[illegible]	جوزا
	الدرجات	یط	ج	کا	یه	کح	کز	یه	ج	ج

فصل نوزدهم در مثلثات و ارباب آن حمل و اسد و قوس مثلثه آتشی‌اند

و ارباب این مثلثه بروز آفتاب و مشتری و زحل‌اند و بشب مشتری را بر آفتاب مقدم

دارند و ثور و سنبله و جدی مثلثه خاکی‌اند و ارباب این مثلثه بروز زهره و قمر و مریخ

باشند و بشب قمر را بر زهره مقدم دارند و جوزا و میزان و دلو مثلثه بادی‌اند و ارباب

این مثلثه بروز زحل و عطارد و مشتری‌اند و بشب عطارد را بر زحل مقدم دارند

سرطان

و عداوت است قیاس آنکه در جدی ۳ ۴

باشد که بیت سابع است چون سابع خانه اضداد

و خصومت است و شرف قمر که خلیفه و معین

آفتاب است اصل آنکه در جوار شرف او باشد

پس ثور

که مجاور

حمل است

شرف قمر بود

و چون زهره سعد

است و کوکب

زرافت و نزاهت

و بیت نهم متعلق است

به دیانت و تقوی و طهارت

باید که خانه نهم که برج حوت

است شرف او باشد و شرف

عطارد که کوکب عقل و علم و

فراست و کیاست است سزاوار

آن است که در سنبله باشد که برج

انسی و بیت ثالث است چون بیت

ثالث متعلق است بعلم و ادب و تعلیم

و تعلم و چون موضع شرف هر یک ازین

کواکب ناظر است بطالع و عقد تاین قمر

از کواکب خجسته اولی آن است که شرف

ایشان در موضعی باشند که از طالع

ساقط باشد و بیوتات ساقط

دوم و ششم و هشت و دوازده

است پس از اینها

بیت ششم

بجهت

شرف زحل اختیار کرده‌اند که جوزا است بجهت

مجاورت او بثور که شرف قمر است و چون

ذنب مقابل راس است پس باید که شرف

او نیز مقابل شرف راس باشد پس قوس

که مقابل جوزا است و از بیوت ساقط است

سرطان و عقرب و حوت مثلثه آبی‌اند و ارباب این مثلثه بروز زهره و مریخ و قمر‌اند و

بشب مریخ را بر زهره مقدم دارند و ارباب

مثلثات درین دو جدول است

جدول ارباب مثلثات روزی			
ناری	شمس	مشتری	زحل
خاکی	زهره	قمر	مریخ
بادی	زحل	عطارد	مشتری
آبی	زهره	مریخ	قمر

جدول ارباب مثلثات شبی			
ناری	مشتری	شمس	زحل
خاکی	قمر	زهره	مریخ
بادی	عطارد	زحل	مشتری
آبی	مریخ	زهره	قمر

فصل بیستم در حدود

کواکب هر یکی از کواکب متحیره را

در هر برجی حدی بود یعنی چند درجه معین باشد از آن برج و در حدود اختلاف کرده‌اند اما

مشهور حدود مصریان است و چون کوکب در حد خود بود قوه دارد و بمنزلهٔ بیت نفس بعضی شرف و قوه حد

	حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبله	میزان	عقرب	قوس	جدی	دلو	حوت
جدول الکواکب در حدود	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

فصل بیست و یکم در وجوه و دیگر حظهای کواکب اما وجوه آنست که هر برجی را

بسه ثلث کرده‌اند و ابتدا از حمل کرده‌اند ثلث اول را بمریخ که صاحب حمل است داده‌اند

و ثلث دوم بکوکبی که فلک او شیب فلک مریخ است یعنی شمس و ثلث سیم را بکوکبی که فلک

او شیب فلک آفتاب بود یعنی زهره و ثلث اول ثور را بکوکبی که فلک او زیر فلک زهره است

۲ ۵

و چون هر برجی را بسه قسم متساوی کنند چنانکه

هر قسمت ده درجه باشد و قسم اول از حدها را

بمریخ دهند که صاحب بیت است و قسم دویم

بآفتاب

و قسم

سیم بزهره

و قسم چهارم

که قسم اول

برج ثور است بعطارد

و همچنین بر ترتیب

اقسام سی و شش‌گانه

بشمارند و بکواکب به

ترتیب افلاک نسبت کنند

و اول نوبت بقمر رسد باید

از زحل گیرند تا قسم آخر که ده

درجه آخر حوت است و آن هم اینه

بحسب این ترتیب از آن مریخ

باشد پس اول و آخر قسم متساوی بود

یک قسم آخر حوت دیگر قسم اول حمل

نسبی را از این اقسام وجه و صورت

گویند چنین منقولست که سبب آنکه

حکمای یونانیان در حین طلوع یکی از این

اقسام ذکر یکی از صور چهل و هشت‌گانه

که واقع باشد در آن قسم

می‌نموده‌اند و حکمای

هند در آن

بقسم

قسم اول از هر برجی بصاحب آن دهند و قسم

یعنی عطارد و ثلث دوم بکوکبی که فلک او زیر فلک عطارد است یعنی بقمر و ثلث سیم چون فلک دیگری زیر او نبود دور دور از سر گرفته بزحل داده اند که فلکش بالای همه بود و بعد از آن بمشتری و بعد از آن بمریخ و هم بر این قیاس تا بثلث اخر حوت که نوبت بمریخ است و او را دو وجه بود در پهلوی هم افتد یکو جه ثلث اخر حوت و یکو جه ثلث اول حمل و وجه را صورت نیز گویند باشد که بر جوابر ثلث قسمت کنند و ثلث اول هر برجی بصاحب آن برج دهند و ثلث دوم به صاحب برج که از همان مثلثه بعد از آن بود و ثلث اخر صاحب برج را که باقی بود از همان مثلثه مثلا ثلث اول از حمل بمریخ را و همچنین در دیگر برجها و این قسمت را در بیجا خوانند وجه اینست

بروج	جدول وجوه و دریجان و ارباب ایشان					
حمل	مریخ	شمس	زهره	مریخ	شمس	مشتری
ثور	عطارد	قمر	زحل	زهره	عطارد	زحل
جوزا	مشتری	مریخ	شمس	عطارد	زهره	زحل
سرطان	زهره	عطارد	قمر	قمر	مریخ	مشتری
اسد	زحل	مشتری	مریخ	شمس	مشتری	مریخ
سنبله	شمس	زهره	عطارد	عطارد	زحل	زهره
میزان	قمر	زحل	مشتری	زهره	زحل	عطارد
عقرب	مریخ	شمس	زهره	مریخ	مشتری	قمر
قوس	عطارد	قمر	زحل	مشتری	مریخ	شمس
جدی	مشتری	مریخ	شمس	زحل	زهره	عطارد
دلو	زهره	عطارد	قمر	زحل	عطارد	زهره
حوت	زحل	مشتری	مریخ	مشتری	قمر	مریخ

بدانکه

و بعضی دیگر از هندوان در این تقسیم قسم اول حمل را بمریخ دهند و قسم دویم را بمشتری الی آخر چنین بر ترتیب تا قسم آخر و آن از مریخ باشد و آن را درجان و دُرجان خوانند و این اصطلاح هندیه مثل اصطلاح وجوه است تا آنکه ترتیب صاحبان در وجه از فوق بجانب تحت است و در درجان از تحت بجانب فوق پس در این ترتیب چون نوبت بزحل رسد بعد از قمر باید گرفت سرخ تاب

بدانکه شمس و قمر دو پادشاه دایره فلک اند و دیگر کواکب خدام و عمله ایشان اند و هر یک را دو خانه داده اند و ملکان را یکخانه پس چون مناصفه کنند نصفی آفتاب را بود و نصفی قمر را چنانچه در این دایره منسوبات کواکب مصوّر و معلوم شد افلاک موضوع

دهقان
زحل
دهقان
زحل
ناصح
مشتری

و همچنین هر برجی را قسمت کنند دو قسم بهر نیز قسم متساوی

اول از حمل را بمریخ دهند که صاحب حمل است و قسم دوم بصاحب ثور که زهره است و قسم سیم را بعطارد که صاحب جوزا است و همچنین تا قسمهای حمل تمام شود پس قسم اول ثور را بصاحب جدی دهند که زحل است و قسم دوم نیز زحل را که صاحب دلو است و قسم سیم مشتری را که صاحب حوت است و قسم چهارم مریخ را که صاحب حمل است و همچنین تا آخر بروج و از این ترتیب لازم آید که هر قسمی از اقسام هر برجی که مثلثه باشند یک کوکب را بود مثلا قسم اول از مثلثه آتشی یعنی هم از حمل و هم از اسد و هم از قوس مریخ را

سرطان برجی است بر صورت جانور آبی سه روزه و منقلب موافق مزاج و طبع قمر و خانه ارتفاع او از رفعت از سایر بروج زیرا که برج سعوده و بانی بروج را هم بطریق مناصفه بر هر دو نیر قسمت کردند چنان که شش برج را که از اول اسد است تا آخر جدی بر تولای ولایت آفتاب کنند و شش برج دیگر را که از آخر سرطان است تا اول دلو بر خلاف توالی ولایت ماه و بترتیب افلاک هر یک از خمسه متحیره را چون حرکت ایشان دو نوع است دو خانه یافتند یکی در ولایت آفتاب دیگری در ولایت ماه

و چون هر برجی بر نه قسم متساوی کنند چنانکه مجموع صد و هشت قسم بوده باشد هر قسمی سه درجه و بیست دقیقه بود قسم اول از حمل بمریخ دهند که صاحب حمل است و قسم دویم بصاحب ثور که زهره است و قسم سیم بصاحب جوزا که عطارد است

۲۸

بود و قسم دوم از هر سه برج زهره را بود مثلا قسم اول و دوم از مثلثه خاکی یعنی هم از ثور
و هم از سنبله و هم از جدی زحل را بود و قسم سیم مشتری را و این قسمت را اثنا بهرات خوانند چنانچه در اینجدول است

درجات	دقائق	مثلثه آتشی (حمل)	مثلثه خاکی (ثور)	مثلثه هوائی (جوزا)	مثلثه آبی (سرطان)
ح	ی	حمل مریخ	زحل جدی	مریخ عقرب	سرطان قمر
و	م	زهره ثور	زحل دلو	عقرب مریخ	اسد شمس
ب	ا	عطارد جوزا	حوت مشتری	مشتری قوس	عطارد سنبله
ک	ک	سرطان قمر	حمل مریخ	زحل جدی	زهره میزان
و	م	اسد شمس	ثور زهره	زحل دلو	عقرب مریخ
ک	ا	عطارد سنبله	عطارد جوزا	حوت مشتری	مشتری قوس
ه	ک	زهره میزان	سرطان قمر	حمل مریخ	جدی زحل
کو	م	عقرب مریخ	شمس اسد	ثور زهره	زحل دلو
ل	ا	قوس مشتری	سنبله عطارد	جوزا عطارد	حوت مشتری

و اما هفت بهرات آنست که هر برجی را بر هفت بخش کرده اند که هر بخشی چهار درجه و
هفده دقیقه و هشت ثانیه باشد و سی و چهار ثالثه تقریبا بخش اول از آن برج خداوند
آن برج را داده اند و بخش دوم بهر کوکبی داده اند که بسبب اوست در فلک و همچنین
بر ترتیب افلاک تا بخش هفتم بکوکبی رسد که هفتم آن کوکب باشد چنانچه در ابجدول است.

و باید

و انکه حمل و اسد و قوس گرم و خشک
اند و این سه برج را مثلثه ناری گویند
چرا که بر طبیعت نار اند از عناصر
و از اخلاط بر طبیعت
صفراء اند
و ارباب
این مثلثه
در طوالع
نهاریه شمس و
مشتری و زحل اند
زیرا که شمس او را
مثلثه بیت الشرف
است و مشتری را بیت
فقط و تقدیم شمس کرده
زیادتی حظ اوست و در لیلیه
مثلثه بر مشتری و زحل شمس کرده
است با این هر دو بنابر مناسبت
تذکیر و در طوالع لیلیه مشتری مقدم
باشد بر شمس بسبب آنکه قوت
مشتری در شب از شمس بیشتر بود
و زحل چون شریک است بسبب روز نمودن
باشد از هر دو و ثور و سنبله و جدی سرد
و خشکند و این هر سه برج را مثلثه ارضی
گویند زیرا که بر طبیعت ارض اند از عناصر
و از اخلاط بر طبیعت سوداء اند
و جوزا و میزان و دلو
گرم و ترند و این
سه برج را
مثلثه هوائی گویند چرا که بر طبیعت هوا اند از
عناصر و از اخلاط بر طبیعت خون اند و سرطان
و عقرب و حوت سرد و تر اند و این سه برج را
مثلثه مائی گویند چرا که بر طبیعت ماء اند از
عناصر و از اخلاط بر طبیعت بلغم سرج ب

[illegible]

۲۹

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ا	د	ر	ج	لد	ج	ه	د	د	س	د	٥	خ	ی	ل	ل	ی
ب	ج	لد	ر	ج	س	د	ر	ل	ه	د	د	س	خ	ی	ی	خ
ج	س	نا	که	مه	٥	د	ل	ی	د	ل	ر	٥	س	خ	خ	س
د	ر	ج	لد	نو	د	ل	ی	خ	ر	ی	ل	د	٥	س	س	ه
ه	کا	که	نه	ن	ر	ی	خ	س	ل	خ	ی	ر	د	ه	ه	د
و	که	مه	کا	کد	ل	خ	س	ه	ی	س	خ	ل	ر	د	د	ر
ز	کط	نط	نط	مج	ی	س	ه	د	خ	٥	ج	ی	ل	ر	د	ل

و باید دانست که قاعده اصحاب تنجیم آنست که هر قسمی از اقسام دوازده گانه منطقة
البروج که از این بروج دوازده گانه خوانند به نه قسم متساوی کنند چنانچه تمام منطقة
البروج به یکصد و هشت قسم متساوی کنند ابتدا از اول اقسام برج که اول بروج است
و هر قسمی از اقسام صد و هشت گانه هم به برجی دهند بترتیب بروج هم ابتدا
از برج حمل و ارباب بروج ارباب نه بهرات خوانند و این بدین ترتیب است که در این
دایره است چنانچه دایره اول سامی بروج دوازده گانه است و دایره دوم اعداد

ما عراب ساعات محترقه خانه دور
اختیارات مذموم است چنانکه قرانه حیی
روزی در اختیارات علامه از دلیلیس
حکیم نقل کرده که ضرر تباهی حال قمر که
عمده محذورات است در اختیارات کمتر
است از ضرر ساعات بتست ثلث
اول را از هر دوازده ساعت ولیک
نقصان حیات دانسته و ثلث دوم
ولید نقصان مال و ثلث
سیم را ولید برجیانی
و این ثلثه
اقرقلید
الضرر باشد
زیرا که مجاور
است به بتست
زهره و در ثلث
اقرب است بر کیکه جمله
ساعت زمانی باشد
قبل از ابتدا بست آفتاب
گویند از جمیع جهات حذر
باید کرد زیرا که منسوب است
بکوکب نحس و هم مجاور بست
آفتاب و در تقویم بعد از جدول
منازل جدولی دیگر بیاورند و باز ده
از روز یک در از دو یا شب بعد از آن
ابتدا و بست آفتاب باشد انرا در آن
جدول ثبت کنند به رقم یکی رقم ساعت
گذشته از روز یا شب تا وقت ابتدا بست
دوم رقم دقیقه سیم رقم روز یا شب و گاه
باشد که رقم دقیقه ننویسند و این ساعات
و دقایق که مذکور شد در اکثر تقاویم
ساعات و دقایق زمانی
بود زیرا که استخراج
ان اسهل
است

[illegible]

اقسام بروج دایرهٔ سیم حصه دریجاهر قسمی از اقسام نسعران برج تا تمامی سی درجه

ودایرهٔ چهارم علامت بروج کر بترتیب صواحب اقسام میشود ودایرهٔ پنجم

خداوندان بروج کر صواحب اقسام میشوند کراین کواکب را ارباب بنر بهرات خوانند

ودایرهٔ ششم تمامی اعدادا اقسام دایرهٔ منطقة البروج تا دانند وواضع خطا المنجم

حمل
ثور
جوزا
سرطان
اسد
سنبله
میزان
عقرب
قوس
جدی
دلو
حوت



وهم چنین

وهم چنین هر برجی را بدوازده قسم کنند هر قسمی دو درجه و نیم قسم اول بصاحب این برج دهند

مثالاً قسم اول از حمل بمریخ دهند که صاحب حمل است ودوم بزهره که صاحب ثور است

وعلی هذا القیاس واین قسمت را اثنی عشریه خوانند چون کوکبی یا دلیلی بکوید در برجی

بود وچند درجه ودقیقه را از آن برج قطع کرده باشد دو درجه و نیم از آن مقدار حصه

همان برج بود و دو درجه و نیم حصه برجی که بعد از آن بود تا انجا که کمتر از حصه برجی

بماند از انقد هر درجه را دوازده درجه و هر پنج دقیقه را یک درجه و هر دقیقه را دوازده

دقیقه بدهند از برجیکه نوبت بدو رسیده باشد تا انجا که برسد موضع اثنی عشریه ان

کوکب یا ان دلیل باشد مثلاً کوکبی در پانزده درجه و چهل و دو دقیقه ثور باشد از آن

مبلغ ده درجه حصه چهار برج باشد که ان برج ها ثور و جوزا و سرطان و اسد باشد

حصه هر یکی دو درجه و نیم و یک درجه باقی را دوازده درجه کیرند و چهل دقیقه را هشت

درجه دیکر که جمله بیست درجه شود و دو دقیقه را بیست و چهار دقیقه و این جمله از برج

سنبله باشد که نوبت باو رسیده باشد پس اثنی عشریه انکوکب در بیست درجه و بیست و

چهار دقیقه از سنبله باشد و همه را هم بر این قیاس تامل باید کرد چنانچه در اینجا اول مرقوم شد

قسم دوم بصاحب برجی که بعد از او بود دهند

وهمچنین برجی به دوازده قسم شادی کنند لاجرم هر قسمی دو درجه و نیم بوده باشد و قسم اول از هر برجی بصاحب ان برج دهند و قسم دوم بصاحب برجیکه بعد از ان برج باشد و علی هذا تا اخر که قسم دوازدهم است از هر برج و این اقسام را اثنی عشریه و دوازده بهر خوانند پس چون کوکبی یا دلیلی دیکر در برجی باشد و از ان برج درجه و دقیقه چند قطع کرده باشد دو درجه و نیم از المقدار حصه همان برج اعتبار کنند و دو درجه و نیم دیکر حصه برجی دیکر که بعد از اوست و بهمین دستور به ترتیب تا انجا که کمتر از حصه برجی باشد از ان باقی هر درجه را دوازده درجه و هر پنج دقیقه را درجه و هر دقیقه را دوازده دقیقه کیرند از برجیکه نوبت باو رسد انجا که منتهی شود موضع اثنی عشریه ان کوکب یا ان دلیل باشد و صاحب ان برج هر اینه صاحب اثنی عشریه باشد و این عمل را احکامیان بسیار معتبر دانند سرح تابه

درجها	ا	ب	ج	د	ه	و	ز	ح	ط	ی	یا	یب	یج	ید	یه
بروج و درجه	اس	اکد	او	ایج	ب؛	بس	بکد	جو	جیج	د؛	دس	دکد	هو	هیج	و؛
درجها	و	ں	یج	نط	ک	کا	کس	یج	[illegible]	کد	که	کو	یج	کط	ل
بروج و درجه	دس	دکد	رو	ریج	ح؛	حس	حکد	طو	طیج	ی؛	یس	یکد	یاو	یاج	س؛
دقیقه	ا	ب	ج	د	ه	و	ز	ح	ط	ی	یا	یب	یج	ید	یه
درجه و دقیقه	اس	اکد	او	ایج	؛؛	اس	اکد	ابو	ایج	ب؛	بس	بکد	بلو	بیج	ج؛
دقیقه	و	ح	یج	نط	ک	کا	کس	یج	[illegible]	کد	که	کو	یج	کط	ل
درجه و دقیقه	جس	جکد	جو	جیج	د؛	دس	دکد	دو	دیج	ه؛	هس	هکد	هلو	هیج	و؛
دقیقه	لا	لب	لج	لد	له	لو	لز	لح	لط	م	ما	مب	مج	مد	مه
دقیقه	دس	دکد	دو	دیج	د؛	زس	زکد	زو	زیج	ح؛	حس	حکد	حلو	حیج	ط؛
دقیقه	س	مب	مح	مط	ه	نا	نب	نج	ند	نه	نو	نز	نح	نط	س
درجه دقیقه	طس	طکد	طو	طیج	ی؛	یس	یکد	یو	ییج	یا؛	یاس	یاکد	یالو	[illegible]	س؛

در بیان مراکز بحران چون بحران انسان که از امراض حاده مانند صبات مستولی گردد و اطبای حاذق در مبدء آن مرض معلوم کنند که قمر در کدام جزو بهت از اجزاء

جدول اثنی عشریه با ارباب آن است

ارباب اثنی عشریه	مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری
حمل	ا	٠	ح	ه	٠	و	د	ج	ط	ی	یا	ب
ثور	ب	ا	٠	ح	ه	٠	و	د	ج	ط	ی	یا
جوزا	یا	ب	ا	٠	ح	ه	٠	و	د	ج	ط	ی
سرطان	ی	یا	ب	ا	٠	ح	ه	٠	و	د	ج	ط
اسد	ط	ی	یا	ب	ا	٠	ح	ه	٠	و	د	ج
سنبله	ج	ط	ی	یا	ب	ا	٠	ح	ه	٠	و	د
میزان	د	ج	ط	ی	یا	ب	ا	٠	ح	ه	٠	و
عقرب	و	د	ج	ط	ی	یا	ب	ا	٠	ح	ه	٠
قوس	٠	و	د	ج	ط	ی	یا	ب	ا	٠	ح	ه
جدی	ه	٠	و	د	ج	ط	ی	یا	ب	ا	٠	ح
دلو	ح	ه	٠	و	د	ج	ط	ی	یا	ب	ا	٠
حوت	٠	ح	ه	٠	و	د	ج	ط	ی	یا	ب	ا
دقیقه	ل	ع	ل	ع	ل	ع	ل	ع	ل	ع	ل	ع
درجه اوج	ب	٠	ب	ا	ب	یه	یو	ط	کب	که	کو	ل

جدول اثنی عشریه

حمل	مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری
ثور	زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری	مریخ
جوزا	عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری	مریخ	زهره
سرطان	قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد
اسد	شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	قمر
سنبله	عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس
میزان	زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد
عقرب	مریخ	مشتری	زحل	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره
قوس	مشتری	زحل	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ
جدی	زحل	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری
دلو	زحل	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل
حوت	مشتری	مریخ	زهره	عطارد	قمر	شمس	عطارد	زهره	مریخ	مشتری	زحل	زحل

افتد و تا قمر در بیت دهم در رسیدن او
بانه بموضع اصلی در بیت و اشتم باشد و البعد
از ان بار دیگر دور از سر گرفته شود و این ایام را
ایام بحران قموی خوانند و گویند سکاوحت طبیعیه
با علت
در این ایام
بهتر باشد
چه قمر که دلیل
عالم کون و فساد
است در ان اوقات
بنظر عداوت که تربیع
و مقابله است بموضع
اصلی ناظر باشد و چون
موضع اصلی که در ابتدای
مرض قمر انجا بوده اقتضای مرض
کرده باشد موضعی که مخالف
ان موضع بود اقتضای نقصان
و ضعف ان علت کند و قوت طبیعیه
در حال سکاوحت در ان وقت سبب
بصلاح بیشتر کند چه خصم را در حال ضعف
اسهلتر قهر توان کرد و باز هر ربعی را از ارباع
مذکوره بدو قسم کنند و دو ایره میول بمبادی
هر یک بگذرانند چنانکه همه فلک بهشت
قسم شود و بعضی این اقسام را
از منطقة البروج زوایای
ثمانیه خوانند و هر روزی
که قمر بمبدء
رسد
که مابین مبدء دو ربع متجاوز باشد ان را روز
انذار خوانند یعنی انذار کننده به بحرانی که در
مبدء ربع مستقبل افتد و ان روز چهار
و یازدهم و هفدهم و بیست و چهارم باشد
چنانکه چهارم انذار کند بهفتم و یازدهم به

فصل بیست و دویم در اوج و حضیض ستارگان و جهای پنج ستاره متحیره و آفتاب در هر دو هزار سالی از برجی به برجی شوند و بهر شصت و شش سال تقریبا یک درجه قطع کنند و حضیضهای ایشان مقابل اوجها بود الا عطارد که او را دو حضیض بود در دو تثلیث اوج او و در این تاریخ که ششصد و پنجاه و هشت است از تاریخ هجری اوج زحل در دهم درجه قوس است و اوج مشتری در اخر درجه سنبله و اوج مریخ در هفدهم درجه اسد و اوج آفتاب در بیست و هفتم درجه جوزا و اوج عطارد در اول درجه عقرب و حضیضها از اینجا معلوم میشود و این اوجها بحسب زیج شاهی است و در دیگر زیجها مختلف باشد اما قمر را اوج در وقت اجتماع و استقبال بود و حضیض در وقت دو تربیع آفتاب بود

فصل بیست و سیم در احوال بروج دوازده گانه

حمل و ثور و جوزا برجهای بهاراند یعنی چون آفتاب در این برجها بود بهار بود و سرطان و سنبله برجهای تابستانند و میزان و عقرب و قوس برجهای خریفند و جدی و دلو و حوت برجهای زمستان و برجهای اوائل این چهار فصل منقلب خوانند و ان حمل و سرطان و میزان و جدی بود و برجهای میان فصلها را ثابت خوانند و ان ثور و اسد و عقرب و دلو باشد و برجهای اخر فصلها را ذو جسدین خوانند و ان جوزا و سنبله و قوس و حوت باشد و برجهای بهار و تابستان شمالی باشند عالی و برجهای خریف و زمستان جنوبی منخفض باشند و حمل مذکر و نهاری بود و ثور مونث لیلی بود و هم برین ترتیب یکی مذکر نهاری و یکی مونث لیلی پس هر مثلثه خاکی و آبی مونث و لیلی و

حرکت متحرک باشد و از این جهت است
که مصنف در تحقیق مواضع اوجات رعایت
تاریخ کرده بیفزاید که در سال اربعماه و ملکشاهی
بمحاسبه زیج خاقانی موضع اوج آفتاب یعنی
انتهای
قوس مذکور
در دویم درجه
سرطان بوده
و موضع اوج زحل
در سیزدهم درجه
قوس و موضع اوج
مشتری در دویم درجه
میزان و موضع اوج مریخ
در نوزدهم درجه اسد و اوج
زهره در بیست و دوم درجه جوزا
و موضع اوج عطارد یعنی اوج
مرکز او نه اوج حامل او در پنجم درجه
عقرب و موضع حضیض هر کدام را
در مقابل اوج ایشان باشد یعنی در
برج هفتم بهمان درجه چه اوج و حضیض
دو نقطه متقابل اند از فلک سوای اوج
و حضیض عطارد که با یکدیگر متقابل نیستند
بلکه حضیض حقیقی او که عبارتست از اقرب
ابعاد مرکز او به مرکز عالم
بر دو نقطه تثلیث اوج
او است چنانکه او
بیت
باستقراء معلوم کرده اند پس عطارد را
حضیض باشد یکی حضیض وهمی که مقابل

[illegible]

عرض از عقده ذنب بجاور نماید و در اکثر ربع مسکون و بعضی گفته اند چون کواکب سعدی مجاسد او باشد سعد بود و چون نحسی مجاسد او باشد نحس و ذنب بخلاف این یعنی چون سعدی مجاسد او بود نحس باشد و چون نحسی مجاسد او باشد سعد بعضی دیگر گفته اند که فعل راس افزودن است و فعل ذنب کم کردن یعنی هر کوکب که ممازج راس بود قوة او زیاده شود و هر کوکب که ممازج ذنب بود قوت او کم شود و اما کید چون کبی است متوهم پس نحوست او نیز متوهم باشد و بر آن ولیلی بود و عطارد تابع کوکب منضبط است یعنی بالذات نه نحس و نه سعد چه میان خانهای برتر و خانهای او نظری واقع نیست بلکه ساقط اند از یکدیگر پس تابع کوکبی باشد که متصل باو باشد چنانکه اگر آن کوکب سعد باشد سعد گردد و اگر نحس باشد نحس [illegible] بر اذهان اذکیا مخفی نماند که آثاری که در عالم کون و فساد ظاهر میشود هر آینه بوجود موثری و سازی و شرطی باشد و موثر را فاعل خوانند و ساز را قابل و فاعل نیز آنست که تحقیق قدرت الهی است [illegible] داننده گوینده که بکند هر سعد موقوف بر حصول

بروج مثلثه آتشی و هوائی مذکر و نهاری و بروج آتشی و هوائی گرم باشند و بروج خاکی و آبی سرد باشند و بروج آتشی و خاکی خشک باشند و بروج آبی و هوائی تر و بروج زمستان و بهار معوج الطلوع باشند و بروج تابستان و خریف مستقیم الطلوع

وابجد لو	نصف بروج شمالی بهاری تابستانی						نصف بروج جنوبی خزانی زمستانی						منضمن اینها نیست
بروج	حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبله	میزان	عقرب	قوس	جدی	دلو	حوت	
احوال	منقلب	ثابت	ذو جسدین	منقلب	ثابت	ذو جسدین	منقلب	ثابت	ذو جسدین	منقلب	ثابت	ذو جسدین	
[illegible]	مذکر	مؤنث	مذکر	مؤنث	مذکر	مؤنث	مذکر	مؤنث	مذکر	مؤنث	مذکر	مؤنث	
[illegible]	نهاری	لیلی	نهاری	لیلی	نهاری	لیلی	نهاری	لیلی	نهاری	لیلی	نهاری	لیلی	
عنصر	آتشی	خاکی	هوائی	آبی	آتشی	خاکی	هوائی	آبی	آتشی	خاکی	هوائی	آبی	
طبع	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
طلوع	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
بلاد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
اضلاع	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	

فصل بیست و چهارم

در احوال کواکب زحل و مریخ نحس اند زحل نحس اکبر

اما احوال کواکب از انجمله سعادت و نحوست ایشان [illegible]

و مریخ نحس اصغر و مشتری و زهره سعد اند مشتری سعد اکبر زهره سعد اصغر و عطارد با سعد سعد و با نحس نحس و نیرین از تثلیث و تسدیس سعد باشند و از مقابله و تربیع

[illegible]

اسباب معیشت است جواز و که بسبب استمرار غذا است و برادر و خواهر که شریک و معاون مال اند در پدر این و دوام خصومت ایشان است بسبب جلب اموال از آن جهة گفته که بیت ثالث خانه برادران است و اقرباء و سفرهای نزدیک و تحویل از جائی بجائی و ایضا دلالت کند بر علم اندک و اسرار و از اعضا منسوب است بکلاوست و دوش و دوند چهارم چون در غایت خفات علامت عواقب امور بود و امری که ماده موجودات و منتهی شود چون پدر و مادر و در وضع محل خزاین و نبات است چون مسکن و املاک از اینجهت گفته که بیت رابع خانه پدر و املاک و ضیاع و عقار و عواقب امور است و ایضا دال است بر دفن اموال و از اعضا منسوب است بسینه و پهلو و معده و پنجم که مابعد رابع است [illegible] و پدر دوم پدر بود که آن فرزند است [illegible] و شرب و هدایا که نتیجه املاک [illegible] است و از این واسطه گفته است که بیت خامس خانه فرزندان و رسولان و هدایا و اخبار و اکل و شرب است و ایضا دال است بر عشق بازی و ملبوسات و شادی و سرورها و [illegible] و از اعضا منسوب است به پشت و دل و ششم که [illegible]

[illegible]

مقارنه نحس و راس سعد است و ذنب که بنحس است کواکب علویه و شمس مذکرند و زهره و عطارد و قمر مؤنث و بر هر مذکر باشند الا مریخ نهاری اند و مریخ و زهره و قمر لیلی و زحل سرد و خشک و مریخ و شمس گرم و خشک و مشتری گرم و تر و زهره و قمر سرد و تر باعتدال و عطارد با هر کوکبی که باشد طبیعت او گیرد و مزاج وی در ماین تعبیره و جدول اینست

کواکب سبعه	سعد و نحس	تذکیر و تأنیث	لیلی و نهاری	طبیعت
شمس	سعد من وجه	مذکر	نهاری	گرم و خشک
قمر	سعد من وجه	مؤنث	لیلی	سرد و تر
زحل	نحس مطلق	مذکر	نهاری	سرد و خشک
مشتری	سعد مطلق	مذکر	نهاری	گرم و تر
مریخ	نحس مطلق	مذکر	لیلی	گرم و خشک
زهره	سعد مطلق	مؤنث	لیلی	سرد و تر
عطارد	ممتزج	مخنث	نهاری	معتدل
راس	سعد مطلق	مؤنث	لیلی	گرم و تر
ذنب	نحس مطلق	مذکر	نهاری	سرد و خشک

فصل بیست و پنجم

در خانهای دوازده گانه آن برج و درجه که از مشرق طلوع کند در هر وقتی آنرا طالع خوانند و آنخانه زندگانی تن و جان و عمر باشد و ابتداء کارها بدان خانه تعلق دارد و بعد از آن خانه دوم باشد و آن خانه مال و منفعت و معاش و یاران باشد پس خانه سیم و آن خانه برادران بود و خانه خواهران و خویشان و تحویل از مکان بمکان باشد پس خانه چهارم و آن خانه پدر و مقام [illegible] و عاقبت کارها باشد و آنرا وتد الارض خوانند پس خانه پنجم و آن خانه فرزندان و شادیها و هدیه‌ها و خبرها و قدوم غایب باشد پس خانه ششم و آن خانه فکر و بیماریها و بندگان و خدمتکاران و چهارپایان خورد باشد و خانه هفتم وتد غارب بود و نظیر طالع و آنخانه زنان و همسران و انبازان و خصمان

[illegible]

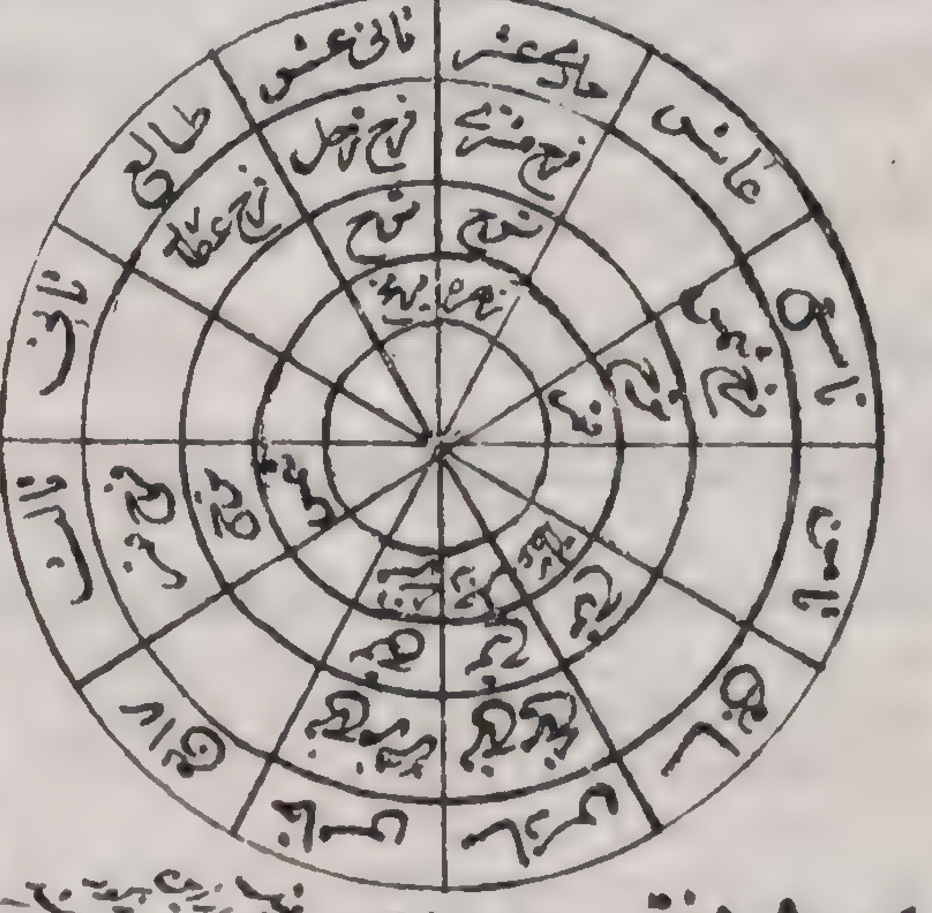
بود و خانهٔ هشتم خانهٔ ترس و خوف و نکبت‌ها و مرگ و میراث بود و خانهٔ نهم خانهٔ سفر و علم و دین و خوابها بود و خانهٔ دهم خانهٔ عمل و سلطان باشد و آن را وتد السماء خوانند و خانهٔ مادر آنست و خانهٔ یازدهم خانهٔ امید و سعادت و دوستان و یاران بود و خانهٔ دوازدهم خانهٔ دشمنان و بدبختی و چهارپایان بزرگ و بند و زندان و دزدان و مبدأ هر خانه درجه و دقیقه باشد از برج و آن موضع را مرکز خانه خوانند و حد هر خانه از پنجده درجه پیش از آن موضع باشد تا پنجده درجه پیش از موضع خانه که بعد از او بود و از این خانه‌ها خانهٔ طالع و دهم و هفتم و چهارم اوتادند و یازدهم و پنجم و دوم و هشتم مایل الاوتادند و نهم و سیم و ششم و دوازدهم زایل الاوتادند و دوم و ششم و هشتم و دوازدهم ساقط از طالع‌اند و از همه خانه‌ها قوی‌تر طالع و عاشر بود پس هفتم پس چهارم پس یازدهم پس پنجم پس نهم پس سیم پس دوم پس هشتم و ضعیف‌ترین همه دوازدهم و ششم که هم زایل‌اند و هم ساقط و این دوازده خانه چهار ربع بود یکی از عاشر تا طالع و آن مذکر بود و دیگر از طالع تا رابع و آن مؤنث و این دو ربع صاعد بوند و مقابل صاعد منحدر و از خانه‌ها هر چه نام او طاق بود مثل سیم و پنجم مذکر بود و هر چه نام او جفت بود مؤنث چنانکه در این جدول است

مراکز بیوت	احوال مراکز	تذکیر و تأنیث	نظر و سقوط	احوال	ارباع
مرکز طالع	وتد	مذکر	ناظر	مؤنث	صاعد
مرکز ثانی	مایل الوتد	مؤنث	ساقط		
مرکز ثالث	زایل الوتد	مذکر	ناظر		
مرکز رابع	وتد	مؤنث	ناظر	مذکر	منحدر
مرکز خامس	مایل الوتد	مذکر	ناظر		
مرکز سادس	زایل الوتد	مؤنث	ساقط		
مرکز سابع	وتد	مذکر	ناظر	مؤنث	هابط
مرکز ثامن	مایل الوتد	مؤنث	ساقط		
مرکز تاسع	زایل الوتد	مذکر	ناظر		
مرکز عاشر	وتد	مؤنث	ناظر	مذکر	صاعد
مرکز حادی عشر	مایل الوتد	مذکر	ناظر		
مرکز ثانی عشر	زایل الوتد	مؤنث	ساقط		

دور از این
دلالت کند
که بیت تاسع
خانهٔ سفر دور و
دین و علم و زهد و
فکر و عقل و خواب است
و ایضاً دال است بر وفا
داری و تدبیر و کیفیت
احوال غایبان و از اعضا
منسوب است بفخذین شرح ب
و خانهٔ یازدهم چون ثانی دهم است
از قوی و اسعد بیوت مایله از این
دلالت کند که بیت حادی عشر
خانهٔ دوستان و امید و سعادتهاست
و ایضاً دال است بر وزرا و خلفا و بیت
المال سلطان و اعوان ملوک و از اعضا
منسوب است بساقین و دوازدهم چون
اضعف و اخس بیوت است و نظر نشتم
از این علامه کند که بیت ثانی عشر
خانهٔ اعدا و شقا و تهاوددونان
و چهارپایان بزرگ است
و ایضاً دال است
بگرفتاری
و بند و زندان و غزل و دین و نکبت و غم است
و امراض مزمنه و از اعضا منسوب است بقدمین
ابیت تمامی سخن در دلالات بیوت شرح ب

فصل بیست و ششم

در فرح و ترح کواکب آنچه بدان ماند فرح زحل در دوازدهم طالع بود و فرح مشتری در یازدهم و فرح مریخ در ششم و فرح شمس در نهم و فرح زهره در پنجم و فرح عطارد در طالع و فرح قمر در سیم و مقابل فرح ترح بود و آن را وبال هم خوانند و بودن کوکب نهاری در روز فوق الارض و در شب تحت الارض و کوکب لیلی را بر عکس حیز خوانند و همچنین بودن کواکب مذکر در ربع مذکر و خانهٔ مذکر و بودن کواکب مؤنث در ربع مؤنث و خانهٔ مؤنث قوتی دیگر باشد شبیه بفرح و حیز و بیشتر دایره افراح و اتراح کواکب بعینه بدین گونه بود



فصل بیست و هفتم

در حال نظرهای کواکب تثلیث و تسدیس نظر دوستی‌اند تثلیث تمام دوستی و تسدیس نیم دوستی و مقابله و تربیع نظر دشمنی‌اند و مقابله تمام دشمنی و تربیع نیم دشمنی و نظر دوستی سعود نیک بود و نظر دشمنی با ایشان بد نباشد و نظر دشمنی نحوس بد باشد و نظر دوستی با ایشان چندان بد نباشد و مقارنه مجاسده

و گویند بودن کوکب در بیت فرح سبب شعفی بود
که در موضع نزهت و شادی بود و در حالت
بگزر بجهت حفظ فرح کواکب این بیت بخاطر
رسیده و هو هذا از فوقها فرح کان اوسط آمد
بیاد از رح لبیب ها نحو سط آمد و خانهٔ مقابل
فرح یعنی
خانهٔ هفتم
او بیت ترح
و آفت باشد
پس دو خانهٔ متقابل از
بیوت اثنی عشر چنانکه
دو برج متقابل یکدیگرند
پس ترح عطارد در سابع
است و ترح شمس در ثالث
و ترح مشتری در خامس و ترح
زحل در سادس و ترح قمر در تاسع
و ترح زهره در حادی عشر و ترح مریخ
در ثانی عشر و نیز از جمله این سه بیت است
بیت قوت و ضعف کواکب و آن چنان
است که گویند قوت شمس در بیت عاشر
است و قوة ماه در بیت رابع و قوة زحل در
ثامن و قوت مشتری در ثانی و قوت مریخ
در ثالث و قوة زهره در سابع
و قوة عطارد در تاسع
و خانهٔ مقابل قوت
بیت ضعف
باشد

باسعود تمام تر سعادتی و با نحوس تمام تر نحوستی باشد و تناظر بجز نظر بود و حد نظر با جرم

و هر یک از این نظرات را سبب سعادت و نحوست کواکب مناظره تاثیرست یا نشاید

خوانند و جرم علویین نه درجه پیش از اتصال کواکب نه درجه بعد از اتصال کواکب بود و جرم سفلیین هفت درجه پیش از اتصال و هفت درجه بعد از اتصال بود و جرم مریخ هشت درجه پیش و هشت درجه بعد و جرم افتاب در هر دو جانب پانزده درجه و جرم قمر در هر دو جانب دوازده درجه و جرم راس و ذنب همچون جرم قمر و کوکبی که بکوکبی ناظر خواهد شد چون بحد جرم رسد متصل شود و اتصال تمام انگه بود که میان ایشان کمتر از نیمه جرم هر دو کوکب بود و چون کمتر از نیمه جرم انکوکب بود از ان هر دو که نظر خواهند کرد که جرم او کمتر باشد اتصال بغایت رسیده باشد و چون از نظر بگذرد منصرف شود و در اینجا انصراف چون در اینجا اتصال باشد و قمر چون ببرجی انتقال کند که بکوکبی ناظر خواهد بود اما هنوز بحد جرم نرسیده باشد گویند بعید الاتصال است و اگر منصرف شده باشد دیگر کوکبی را نخواهد دید گویند خالی السیر است ۷ گویند وحشی السیر است و جدول اجرام و احکام

اجرام	زحل	مشتری	مریخ	شمس	زهره	عطارد	قمر	راس	ذنب
درجات	ط	ط	ح	ه	ر	د	ب	ب	ب
بعید الاتصال	نیک است علم و تجارت و زینت و عمارت و زراعت و خرید املاک و حمام								
خالی السیر	نیکست خلوت و عمارت و املاک و زینت و نقش								
وحشی السیر	توقف در امور نیکست								
سریع السیر	نیک است ترویج و عشرت و لهو و طرب و نقل و حرکت								
بطی السیر	بد است طلب حاجات و تجارت و معامله و سفر و نقل و تحویل								

فصل بیست و هشتم در مدلولات کواکب از طبقات مردم

زحل کوکب پیران و دهقانان و گوشه نشینان و ارباب خاندانهای قدیم و مردمان سیاه و صفاران و یهودیان و انها که کارهای سخت کنند و مشتری کوکب قضاة و علما و اشراف و اصحاب مناصب و ارباب نوامیس و ترسایان مریخ کوکب امرا و ترکان و اهل سلاح و خداوندان لشکر و سپه سالاران و عیاران و دزدان ۷ شمس کوکب پادشاهان و بزرگان و خداوندان امر و نهی و آتش پرستان زهره کوکب زنان و خادمان و ارباب لهو و طرب و اهل عشرت و مسلمانان عطارد کوکب دبیران و خواجگان و بزرگان و اهل دیوان و کاردانان و حکیمان و شاعران و منجمان قمر کوکب رسولان و پیکان و صاحب خبران و مسافران و اطفال و چهارپایان و سیاحان و این کواکب هر یکی دلالت کند بر سنی و لونی و شکلی و طعمی و جوهری و اعضائی و غیره چنانچه در این جدول مبرهن و مبین شده

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

به آنکه بر شغلی که هر روز یا هر هفته چند بار محتاج الیه باشد در آن شغل حاجت باختیار نباشد زیرا که هرچه محتاج الیه هر روز یا هر هفته باشد عادت بر آن جاری

بدانکه این کواکب هر یکی را ثلث کند بر سنی و سالی بسر کونر کبری و وسطی و صغری

ان احکام مولود کوکب کویند بدین	سنی کبری	سنی وسطی	سنی صغری
لزحل	پنجاه و هفت	چهل و سه و نیم	سی سال
بمشتری	هفتاد و نه	چهل و پنج و نیم	دوازده
بمریخ	شصت و شش	چهل و نیم	پانزده
بشمس	صد و بیست	شصت و نه و نیم	نوزده
الزهره	هشتاد و دو	چهل و پنج	هشت
عطارد	هفتاد و شش	چهل و هشت	بیست
قمر	صد و هشت	شصت و شش	بیست و پنج

باشد و لیغا عطیه سوال که در آن بجدول است

فصل بیست و نهم در احوال

روزها چون نیز ناظر بسعود باشد بیشتر کارها را شایسته باشد پس اگر اتصال بمشتری بود از برج منقلب بتجارت و خرید زر و خت را نیک بود و از برج ثابت دخول بیت و بلد و بنیاد کارها و بنا نهادن را و از برج ذو جسدین تزویج را نیک بود و اگر اتصال بزهره بود از برج منقلب جامه نو بریدن و پوشیدن را شاید و از برج ثابت الا عقرب عقد و نکاح و زفاف را و از برج ذو جسدین تزویج و شرکت را و اگر ناظر بمریخ بود بنظر دشمنی نشاید الآتش و نشر و تخریب بناها و قتل سباع را و اگر بنظر دوستی بود بر خلاف آن و برج ارضی عمارت و زراعت را شایسته بود و از بروج آبی بریدن کاریز و جوی بها را و از بروج ثابت بنا شهرها و از بروج منقلب سوال کوی ندرا و اگر ناظر بود بمریخ از بروج منقلب سوال کوی کرانه را و از بروج ثابت تغییر لشکرها را و از بروج ذو جسدین صلاح سلاح و ترتیب آلات حرب را و اگر ناظر بشمس بود و از بروج منقلب بنظر دوستی سفر را

حال طالع صاحبش بیت الغرض صاحب غرض
در رعایت حال قمر در این امر و دیگر کواکب
پس
تاثیر او در
عالم سفلی
اظهر باشد و
ایضا سریع السیر
سیارات است
پس نسبت او بتغییرات
عالم عناصر اکثر باشد
و نیز قمر از غایت سرعت
انوار کواکب دیگر را بجرم
کرداند و آن استزاج سبب
حدوث حوادث کردد کما قال
بقراط ان القمر هو المتوسط بین
الاجرام السماویة و الارضیة و هو
المؤدی من الاجرام العلویة الی الاجرام
السفلیة

و چون این است چیز که صلاح حال ایشان
در اختیارات واجب و لازم است بعضی
کواکب اند و بعضی بیوت و صلاح حال هر یک
از این دو نوع غیر صلاح حال آن دیگر است
پس بیان هر یک جدا جدا آمده

و دخول نغر پادشاه را و از بروج ثابته دخول بیت و بلد و ابتدا و اعمال و اشغال سلطانی را و از بروج ذو جسدین دیگر کارها جز کرار را و از بروج آتشی ساختن تیر اسپر و گداختن زر و سیم و اما اگر نظر عداوت بود بد و چنین نبود الا آنکه اجتماع بنظر سعود دارد بها و کارهای نهانی شاید کفتن و کردن و پوشیدن کارها را سزد و استقبال بر ضد آن باشد و اگر ناظر به عطارد بود و مسعود باشد تعلیم کتابت و بحث و جدل را شاید و اگر عطارد منحوس باشد بد و خیر نبود خاصه که نظر عداوت بود و بالجمله اتصال قمر بهر جرم پسندیده بهر کوکب کار برا شاید که منسوب بود بدان کوکب قمر با ذنب و کید و میان دو نحس و وحشی السیر و طریقه محترقه و خالی السیر خاصه که از نحس منصرف بود هیچ کار را نشاید اینست اختیارات نجوم که بدان احتیاج می افتد

جدول الاختیارات على اتصالات القمر

انواع نظرات	المقارنة	التسدیس	التربیع	التثلیث	المقابلة
بزحل	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
بالمشتری	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
بالمریخ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	مهمات [illegible]
بالشمس	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
بزهره	[illegible]	[illegible]	مواضع [illegible]	[illegible]	[illegible]
بعطارد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

فصل

بلاد برای سفر نیز باید که قمر در برج ارضی بود بنابر مناسبت و منقلب باشد یا ذوجسدین تا آن سفر زودی بمنتهی برسد و نباید که برج ثابت باشد

جنرا از نحوس و باید که متصل بیکی از سعود باشد تا کشتی بسلامت بکذرد و سعود بودن بیت تاسع در هر دو نوع سفر از جملهٔ اتفاقات حسنه باشد و حذر باید نمود

از اتصال قمر بزحل و بکوکبی که مقیم باشد و همچنین حذر باید کرد از حلول کوکب مقیم بطالع که اینها همه دلیل سکون کشتی و فرو ماندن کان استحکام او باشد و از برای دخول بلد قمر در برج ثابت باید اگر مطلوب کثرت اقامت باشد در آن بلد و الا برج ذوجسدین و باید که متصل بسعود بود و تحت الارض نباشد مکر آنکه مقصود از دخول آن بلد مختفی باشد و ایضا باید که قمر و خداوند خانهٔ ماه تحت الارض بود و نظر او بطالع باشد و خداوند طالع در رابع اسر از جملهٔ اتفاقات حسنه باشد و از برای

نو بریدن و پوشیدن باید که قمر در برج منقلب ذوجسدین باشد زیرا که العلل باعث سستی آن بود که در لباس ابریشم بان رغبت است لیکن قرار در برجها منقلب برج ذوجسدین اولی است تا هیأت لباس از آن ابریشم محفوظ و مصون ماند و باید که قمر در این اختیار متصل بزهره بود که کوکب زیب و زینت است و حذر باید نمود از بودن

فصل سیام در معرفت اصول که بدان احتیاج افتد در اختیارات جزوی

صلاح حال قمر و صاحب موضع او و کوکبی که کاری که ابتدا خواهد کرد باو منسوب بود و طالع وقت و صاحبش و خانهٔ کهان کار بدان منسوب بود و صاحبش و اوتاد در اختیارات کارها نکاه باید داشت و صلاح خانهها آن بود که از نحوس خالی باشند و سعود بان ناظر باشند صلاح حال کواکب آن بود که ایشان از فوق زمین بود و اینچنان بود که در خانه یا شرف یا مثلثه یا حد یا وجه خود باشند یا در آن ربع که روی یا درج دارند یا در شمال صاعد باشند یا آنکه مستقیم السیر باشند و زاید در سیر و یا نور و عرض در آن باشند و اینچنان بود که در فرح یا در حیز یا در اوتاد یا ما یلی الوتد یا ناظر بطالع یا در ربع و خانهٔ موافق طبع باشند و یا مسعود باشند بنظر و تناظر و فساد حال ضد این معنی بود مانند وبال و هبوط و حضیض و رجوع و احتراق و بودن در ترح و خانهها زایل الوتد و ساقط و ممازجات نحوس و امثال آن و سعد قوی در خیر بیفزاید و ضعیف از خیر بکاهد و نحس قوی از شر باز ایستد و ضعیف در شر بیفزاید و باید که کار بحال منقلبات از بروج منقلب و ثابت را بروج ثابت و ذوجسدین را بروج ذوجسدین اختیار کنند و اتصال بکوکبی که صاحب آن کار بود مانند جامه نو بریدن و پوشیدن قمر با بلد در برج غیر ثابت متصل بزهره بود که کوکب زینت است و سفر را برج غیر ثابت خاکی اکر در خشکی بود یا آبی اکر سفر بدریا بود متصل بسعدی و منصرف از سعدی و نهم که خانهٔ سفر است و هفتم که خانهٔ مقصد و مقر است و تعلیم را در برجی که بصورت مردم است

برجهای هوائی بود جوزا و سنبله و نیمهٔ اول از قوس ممتزج بعطارد با امتزاج محمود و کو ما بر رفتن را قمر در خانهٔ مریخ و مشتری بود و فصد را در برج انثی یا هوائی بنک حال و در فصد بر دست و منکب باید که قمر در جوزا نبود و بنا نهادن را باید که صاعد بود در شمال در برج ثابت یا ذوجسدین و زحل در چهارم بنکا و استعمال سلطان را باید کرد در شرف یا در خانهٔ آفتاب ناظر بدوستی بود و بخار برا در بروج منقلب مسعود بر مشتری با عطارد در بیع و شری را در بروج منقلب اما در بیع منصرف از سعد و در شری متصل بسعد و بدین قیاس و ما بر این قدر اختصار کردیم اگر کسی زیاده از این خواهد بکتب این علم رجوع کند بعون الله تعالی و توفیقه تمام شد

کتاب سی فصل در دست قل آن از عبد الرحیم ابن المرحوم المغفور محمد تقی التبریزی در کارخانه فخر الحاج جناب ابرهیم غفر الله له کتابت شد با بنیه و لوالدیه بحق صلی الله علی محمد و علی آلهما

سنه ۱۲۹۲

وقف



